

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA E INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL



Modelação e Previsão da Procura Turística: O caso de Lisboa e do Porto

Débora Alexandra Barreiro Costa

Mestrado em Matemática Aplicada à Economia e Gestão

Trabalho de Projeto orientado por:
Prof.^a Doutora Raquel João Fonseca

2019

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA E INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL



Modelação e Previsão da Procura Turística: O caso de Lisboa e do Porto

Débora Alexandra Barreiro Costa

Mestrado em Matemática Aplicada à Economia e Gestão

Trabalho de Projeto orientado por:
Prof.^a Doutora Raquel João Fonseca

2019

Agradecimentos

Ao longo de todo o percurso académico somos confrontados com várias dificuldades e desafios que nos fazem crescer a nível pessoal e profissional. Ultrapassam-se obstáculos, aprende-se com as derrotas e geram-se vitórias. Concluída esta etapa, é importante reconhecer todos aqueles que, de forma direta ou indireta, contribuíram positivamente para o alcance da mesma.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à professora Raquel Fonseca, pela disponibilidade, acompanhamento e apoio prestado ao longo de todos estes meses e, acima de tudo, por todo o conhecimento transmitido, não esquecendo todos os professores que fizeram parte de todo este percurso académico.

Em segundo lugar, um enorme obrigada é dirigido aos meus colegas de curso, em especial à Oana, Joana, Cláudia e Maria, por estarem presentes em todos os momentos, partilhando as alegrias e ajudando a ultrapassar as dificuldades que iam surgindo e, principalmente, pelo apoio e amizade demonstrada ao longo destes 5 anos.

Um agradecimento inevitável aos meus colegas da Mercer, Eduardo, Gonçalo e Marisa, por todo o incentivo ao longo destes meses, pela paciência e, acima de tudo, por todo o trabalho suportado na minha ausência.

Por fim, um agradecimento muito especial à minha família, em particular aos meus pais, Fátima e Carlos, à minha irmã Andreia e ao meu cunhado André, pelo acompanhamento, preocupação, paciência, carinho e esforço que sempre demonstraram ao longo destes 5 anos.

Resumo

O presente estudo tem como principal objetivo realizar a modelação da procura turística para as cidades de Lisboa e do Porto, bem como prever alguns indicadores relacionados com a área do turismo até ao ano de 2020. Neste sentido, utilizou-se a variável número de dormidas registadas em estabelecimentos hoteleiros para cada uma das cidades em questão, sendo esta série composta por dados trimestrais compreendidos entre 2006 e 2017. De acordo com a teoria económica, selecionaram-se algumas variáveis explicativas que serviram de base para o estudo do modelo, nomeadamente: a taxa de crescimento do produto interno bruto, taxa de crescimento do índice de preços ao consumidor e o índice de desenvolvimento humano. Para estas três variáveis, recolheram-se dados para os países de Espanha, Alemanha, França, Reino Unido e Portugal. Por fim, as duas últimas variáveis incluídas foram a variação percentual da taxa de câmbio Euro – Dólar e Euro- Libra registada no período mencionado. Para se obter os modelos pretendidos teve-se por base o modelo de Regressão Linear Múltipla e, posteriormente, para o avaliar ter-se-á em conta quatro indicadores por forma a analisar o desempenho dos modelos e as suas previsões: Erro Percentual Absoluto Médio, coeficiente de correlação de *Pearson*, amplitude dos intervalos de previsão e soma dos quadrados dos erros.

De acordo com a análise feita ao turismo de cada cidade, é possível retirar algumas conclusões que traduzem o sector turístico das cidades de Lisboa e do Porto: o número de dormidas verificadas é em maior percentagem de turistas estrangeiros, sendo que a sua maioria são provenientes de Espanha; o número de dormidas, a taxa de ocupação e os proveitos são indicadores favoráveis para o turismo de cada uma das regiões visto que têm sofrido um crescimento progressivo para o período em análise. Relativamente aos modelos determinados, os valores obtidos para o Erro Percentual Absoluto Médio e para o coeficiente de correlação de *Pearson* mostram que a qualidade de ajuste dos modelos é bastante satisfatória e permite efetuar previsões para a procura turística de Lisboa e do Porto com grande precisão.

Palavras-chave: Modelação; Previsão; Lisboa; Porto; Dormidas; Regressão Linear Múltipla.

Abstract

The main purpose of this study is to model tourist demand for the cities of Lisbon and Porto, as well as to predict some indicators related to the tourism area up to the year 2020. In this scope, it was used the variable number of overnight stays registered in hotel establishments for both cities. This series was composed of quarterly data between 2006 and 2017. According to the economic theory, we selected some explanatory variables that were used as a basis for the study of the model, namely: the growth rate of the gross domestic product, the growth rate of the consumer price index and the human development index. For these three variables, data were collected for the countries of Spain, Germany, France, United Kingdom and Portugal. Finally, the last two variables included were the percentage variation of the Euro - Dollar and Euro - Pound exchange rates recorded in the mentioned period. In order to obtain the desired models, Multiple Linear Regression model was used as the basis, and later, to evaluate it, four indicators will be taken into account: Mean Absolute Percentage Error, Pearson's correlation coefficient, confidence interval amplitude and Residual sum of squares.

According to the analysis that was applied to the tourism of each city, it is possible to draw some conclusions that translate the tourist sector of the cities of Lisbon and Porto: the number of verified overnight stays is, in a greater percentage, of foreign tourists and the majority are from Spain; the number of overnight stays, occupancy rate and income are favorable indicators for the tourism of each of the regions, since they have suffered a progressive growth for the period under analysis. Regarding the determined models, the values obtained for the Mean Absolute Percentage Error and the Pearson correlation coefficient show that the quality of adjustment of the models is quite satisfactory and it allows to make forecasts for the tourist demand of Lisbon and Porto with great precision.

Keywords: Modeling; Prediction; Lisbon; Porto; Sleeping; Multiple Linear Regression.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract.....	iii
Índice de Gráficos.....	vi
Índice de Tabelas	viii
Lista de Abreviaturas e Siglas	x
Introdução	1
Revisão de Literatura.....	3
1.1. Conceptualização do Turismo	3
1.1.1 Definição de Turismo	3
1.1.2 Tipologias Turísticas	4
1.1.3 O Turismo na Economia Mundial	5
1.2. Turismo: O Caso Português.....	10
1.2.1 Caracterização do sector turístico em Portugal	10
1.2.2 Perfil do Turista	11
1.2.3 Distribuição espacial do Turismo em Portugal	13
1.2.4 Prémios/Distinções Internacionais	15
1.2.5 Evolução do Turismo em Portugal	16
1.2.6 Impacto do Turismo na Economia Nacional	18
Caso de Estudo: Lisboa e Porto.....	23
2.1 O Turismo na cidade de Lisboa.....	24
2.2 O Turismo na cidade do Porto	27
Metodologia de Investigação.....	32
3.1 Indicadores de avaliação da procura turística.....	33
3.2 Variáveis utilizadas no estudo	34
3.3 Tratamento de Dados.....	34
3.4 Modelo de Regressão Linear Múltipla (RLM)	34
3.4 Avaliação dos Modelos e das suas previsões	38
Modelação da Procura Turística para Lisboa e Porto.....	40

4.1 Resultados obtidos pelo modelo de RLM.....	41
4.1.1 Modelos iniciais	41
4.1.2 Modelos finais	45
4.2 Análise do desempenho dos modelos obtidos	49
4.3 Determinação do número de dormidas de 2018	51
4.3.1 Cálculo do MAPE e Amplitude dos Intervalos de Previsão	52
O Turismo em 2020	54
5.1 Previsões para 2020	54
5.1.1 Lisboa e Porto	58
Conclusão.....	62
Bibliografia	64
Anexos	68

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Receitas globais por consequência do turismo, em 2014.....	6
Gráfico 2: Número de turistas residentes e não residentes que cada país recebe. (Eurostat, 2016)	7
Gráfico 3: Evolução do turismo mundial.	9
Gráfico 4: Número de dormidas em Portugal nos últimos 5 anos. (INE, PORDATA 2017).....	11
Gráfico 5: Países emissores de um maior número de turistas para Portugal.	12
Gráfico 6: Repartição dos turistas por sexo, segundo os principais motivos da viagem, em milhares. (Estatísticas do Turismo, 2016).....	13
Gráfico 7: Número de turistas que visitaram Portugal em 2015. (INE, PORDATA 2016).....	15
Gráfico 8: Número de hóspedes em estabelecimentos hoteleiros em Portugal. (INE, 2018).....	16
Gráfico 9: Taxa de ocupação hoteleira em Portugal. (INE, 2018)	17
Gráfico 10: Receita por quarto disponível, em euros. (INE, 2018).....	18
Gráfico 11: Gastos em viagens na Europa. (WTTC, 2018).....	19
Gráfico 12: Receitas turísticas em valor e em % do PIB. (Banco de Portugal, 2016)	20
Gráfico 13: Evolução dos Proveitos em milhares de euros. (INE, 2016).....	21
Gráfico 14: População empregada no sector turístico, em milhares. (INE, 2016)	21
Gráfico 15: Evolução da remuneração média por trabalhador ao ano, em Euros. (INE, 2016).....	22
Gráfico 16: Número de estabelecimentos hoteleiros na cidade de Lisboa. (INE, 2016)	25
Gráfico 17: Principais atrações turísticas na cidade do Porto. (Moreira, 2010).....	28

Gráfico 18: Número de estabelecimentos hoteleiros na cidade do Porto. (INE, 2016)	29
Gráfico 19: Gráficos de dispersão para cada variável explicativa do modelo de Lisboa.....	47
Gráfico 20: Histogramas dos erros aleatórios dos modelos finais.....	47
Gráfico 21: Gráfico dos erros aleatórios no papel de probabilidades da distribuição Normal para o modelo reduzido.	48
Gráfico 22: Número de dormidas em Portugal e previsões até 2020.	55
Gráfico 23: Variação anual das receitas turísticas internacionais [% , 2007-2014]. (Turismo 2020: Cinco princípios para uma ambição, Bancos Centrais Eurosistema)	56
Gráfico 24: Receitas turísticas internacionais em Portugal e previsões até 2020.....	56
Gráfico 25: Receitas por quarto disponível em Portugal e previsões até 2020.	58
Gráfico 26: Número de dormidas em Lisboa e no Porto e previsões até 2020.....	59
Gráfico 27: Número de camas disponíveis e previsões até 2020.	59
Gráfico 28: Proveitos totais em Lisboa e no Porto derivados do turismo e previsões até 2020.....	60

Índice de Tabelas

Tabela 1: Impactos económicos das viagens e turismo. (WTTC, 2010).....	10
Tabela 2: Capacidade do alojamento por regiões. (INE, PORDATA 2016).....	14
Tabela 3: Balança Corrente, em milhões de euros. (Banco de Portugal, 2016)	20
Tabela 4: Indicadores do turismo de Lisboa. (Turismo de Portugal, 2017)	24
Tabela 5: Critério de Avaliação dos Modelos. (Lewis, 1982, p.40).....	39
Tabela 6: VIFs obtidos para os modelos iniciais de Lisboa e Porto.....	41
Tabela 7: Modelos iniciais com 17 variáveis explicativas para cada uma das regiões.	42
Tabela 8: Números condição e valores próprios obtidos.....	43
Tabela 9: VIFs obtidos para os novos modelos de Lisboa e Porto.....	44
Tabela 10: VIFs finais obtidos para os modelos de Lisboa e Porto.	44
Tabela 11: Medidas de desempenho dos modelos finais obtidos.....	45
Tabela 12: Teste F para os modelos finais obtidos.....	46
Tabela 13: Teste de Durbin-Watson para os modelos finais obtidos.	47
Tabela 14: Testes de ajustamento efetuados ao modelo final.	48
Tabela 15: Coeficientes de determinação obtidos para cada um dos modelos finais.	48
Tabela 16: Valores reais para cada variável explicativa entre 2015 e 2017.....	49
Tabela 17: Cálculo do MAPE para cada um dos modelos finais.	50
Tabela 18: Cálculo do coeficiente de correlação de <i>Pearson</i> para cada um dos modelos finais.....	50
Tabela 19: Soma média do quadrado dos erros de cada modelo obtido.....	51
Tabela 20: Valores reais para cada variável explicativa em 2018.....	51
Tabela 21: Previsões do número de dormidas em Lisboa e no Porto.....	52

Tabela 22: Cálculo do MAPE para as previsões de 2018.....	52
Tabela 23: Intervalos de previsão para cada uma das previsões obtidas.	52
Tabela 24: Resultados do turismo de Portugal em 2017. (INE, 2017)	54
Tabela 25: Saldo da balança do turismo nos últimos 7 anos. (BP - Estatísticas de Balança de Pagamentos (BOP), PORDATA).....	57

Lista de Abreviaturas e Siglas

PIB: Produto Interno Bruto

PNB: Produto Nacional Bruto

OMT: Organização Mundial de Turismo

OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

WTTC: *World Travel & Tourism Council*

UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

RevPAR: *Revenue Per Available Room* (Receita por quarto disponível)

NUT: Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos

ART: Agenda Regional do Turismo para a Região do Norte

PwC: *PricewaterhouseCoopers*

T.V.M.A.: Taxa de Variação Média Anual

INE: Instituto Nacional de Estatística

RLM: Regressão Linear Múltipla

IPC: Índice de Preços ao Consumidor

TC: Taxa de Câmbio

MAPE: *Mean Absolute Percentage Error*

MMQ: Método dos Mínimos Quadrados

VIF: *Variance Inflation Factor*

Eurostat: *European Statistical System*

IDH: Índice de Desenvolvimento Humano

Introdução

A atividade turística praticada constitui para o século XXI o sector líder da economia mundial, apresentando níveis de crescimento anuais bastante significativos. Este setor inclui vários níveis de habilidade, desde o mais simples até ao mais complexo envolvendo assim as mais variadas camadas sociais, e de formação, integrando todos os graus literários. Em vários países do mundo, quer estejam desenvolvidos ou em desenvolvimento, o turismo, dada a sua transversalidade e as áreas que envolve, tem vindo a ganhar um lugar de destaque do ponto de vista económico. Tendo em conta que envolve várias áreas de trabalho, acaba por as influenciar fazendo com que estejam em crescimento constante em linha com o que é verificado no setor turístico. Exemplo disso são os setores da agricultura, artesanato, alimentação, transportes, hotelaria, entre outros.

Em Portugal, o turismo tem tido uma importância crescente com o passar dos anos. Esta é uma atividade que remonta à época dos descobrimentos e Portugal tem um vasto leque de conquistas realizadas em viagens e explorações marítimas. Atualmente, Portugal é um país caracterizado não só pela capacidade de acolhimento, como também pelo clima, a sua história, o seu património e cultura. Assim, o turismo representa para Portugal, tal como a nível mundial, um dos sectores com um crescimento bastante acentuado nos últimos anos sendo uma das principais áreas de proveito para a economia.

Em particular, as cidades de Lisboa e do Porto são reconhecidas internacionalmente pelo seu turismo, pela sua hospitalidade e pelas mais variadas experiências que proporcionam. Estas trazem a Portugal um grande número de turistas anualmente, sendo que são escolhidas por um leque cada vez mais alargado de turistas de várias partes do mundo. As regiões de Lisboa e do Porto são conhecidas pela sua história e pelo seu clima ameno, sendo que possuem sol até 290 dias/ano e a temperatura raramente atinge valores inferiores a 10°C. Outro marco importante e realçado por um grande número de turistas é a sua segurança. A gastronomia, nomeadamente o bacalhau, o Fado, as tradições, a animação cultural, a inovação tecnológica e, acima de tudo, a hospitalidade são as características que melhor refletem estas duas cidades de Portugal.

Ao longo dos anos têm surgido cada vez mais estudos relativamente à previsão e modelação da procura turística de uma determinada região. O mesmo tem acontecido com Portugal. Ainda assim, e em particular para as regiões de Lisboa e do Porto, os estudos realizados têm sido em menor escala o que representa uma fragilidade da atividade turística visto que o produto turístico é perecível e a sua previsão permite antever diferentes cenários e preparar qualquer sector para as suas mudanças. Este tipo de estudos representa ainda um importante contributo na planificação e previsão de fluxos turísticos que poderão ser utilizados pelas entidades competentes para tentar evitar uma grande discrepância entre a oferta e a procura turísticas registadas.

Posto isto, o presente estudo tem como principal objetivo modelar e prever a atividade turística para as cidades de Lisboa e do Porto, representada pelo “Número de dormidas nos estabelecimentos hoteleiros” registadas em cada região. Como variáveis explicativas para aplicar no modelo, de forma a explicar o comportamento da variável acima indicada, utilizar-se-ão a taxa de crescimento do Índice de Preços ao Consumidor, taxa de crescimento do Produto Interno Bruto, Índice de Desenvolvimento Humano e a variação percentual da Taxa de Câmbio. Para uma maior precisão, estas variáveis foram selecionadas para os quatro maiores mercados emissores de turistas para Portugal: Espanha, França, Alemanha e Reino Unido, bem como para Portugal. Para se efetuar a modelação dos mesmos irá recorrer-se ao modelo de Regressão Linear Múltipla. Por fim, para medir a precisão dos modelos analisar-se-á o Erro Percentual Absoluto Médio, o coeficiente de correlação de *Pearson* e a soma dos quadrados dos erros. Para além disto, com o intuito de medir a qualidade das previsões obtidas analisar-se-á o Erro Percentual Absoluto Médio e a amplitude dos intervalos de previsão.

Revisão de Literatura

Capítulo 1

1.1. Conceptualização do Turismo

1.1.1 Definição de Turismo

O turismo é um fenómeno que remonta ao passado. Desde os romanos até à época dos descobrimentos que este era visto como uma oportunidade de evasão, de conhecimento de novas culturas, e, ainda, como motivação para a deslocação de pessoas por via da sua fé. Atualmente, o turismo é visto como uma oportunidade de lazer e de convivência com culturas distintas do quotidiano sendo que a receita que gera, bem como o emprego e desenvolvimento socioeconómico fazem com que seja um dos setores mais importantes para a economia mundial. Tendo em conta o impacto que o turismo tem a nível mundial, visto ser uma atividade comum a milhões de pessoas, torna-se assim uma das atividades económicas com maior dimensão e com taxa de crescimento mais elevada a nível mundial. Prova disto é o facto de o turismo ter crescido 6% em 2017, representando 10% do PIB¹ mundial, ser o terceiro sector exportador no mundo empregando 1 em cada 10 pessoas, de forma indireta ou indireta, segundo dados da OMT.

O conceito de turismo não está ainda clarificado e com isto assume muitas definições. Ao longo dos tempos foi sofrendo grandes alterações, sendo que surgiu pela primeira vez em 1910 com o autor austríaco Herman Von Schullern Schrattenhoffen. O turismo é, por definição, segundo Mathieson e Wall, a deslocação temporária (curto prazo) de pessoas para destinos diferentes da sua residência/local de trabalho. Esta definição já era defendida por Walter Hunziker e Kurt Krapf (Cunha, 2009), em 1942, que estabeleceram que seria considerado turismo se as deslocações não fossem feitas tendo em conta um contexto laboral. Segundo uma perspetiva holística, o turismo foi considerado por McIntosh et al. (1990) como o resultado da interação dos turistas com as comunidades locais de destino que os recebem, tal como já era defendido por McIntosh et al. (1990).

Mais recentemente, a conceptualização de turismo segundo a British Tourist Authority considerou como sendo a estadia de uma ou mais noites fora da habitação própria por um determinado período de tempo por qualquer motivo, não considerando deslocações a nível profissional ou de educação, tal como já era defendido por Valter Hunziker e Kurt Krapf. Por esta definição, o turismo considera-se como uma vasta e variada atividade que engloba, além das deslocações das pessoas e de todas as relações que estabelecem nos locais

¹ **PIB ou Produto Interno Bruto:** Soma (em valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região durante um período determinado.

visitados, também todas as produções e serviços desenvolvidos para responder às suas necessidades. É um conceito que abrange simultaneamente a oferta e a procura turística.

Do ponto de vista económico pode definir-se turismo como sendo uma área que engloba a transação de meios monetários tendo em conta os pagamentos de prestações e serviços efetuados pelos turistas aquando das suas deslocações, independentemente do motivo das mesmas. Este sector contribui para a criação de emprego, preservação do ambiente e, principalmente, favorece o desenvolvimento regional.

Segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT), e de um ponto de vista mais técnico, o turismo consiste no “conjunto de atividades desenvolvidas por pessoas durante as viagens e estadias em locais situados fora do seu ambiente habitual por um período consecutivo que não ultrapasse um ano, por motivos de lazer, negócio e outros” (Cunha, 2009). Ainda assim é perceptível que esta definição engloba apenas as atividades desenvolvidas pelos visitantes, não contendo as atividades produtoras de bens e serviços criados para a receção dos turistas, mesmo que as deslocações e estadas não se efetuem ou sejam canceladas. Outra questão que põe em causa esta definição é o facto de se referir a «pessoas» e não a visitantes e por incluir «outros» motivos. Com isto, a definição perde o rigor visto que inclui todo o tipo de viajantes. Contudo, a definição da OMT contempla três componentes que caracterizam o turismo: a atividade dos visitantes inclui apenas o que está fora da rotina diária habitual; as viagens terão de incluir um meio de transporte para a deslocação até ao destino e o local de destino tem de estar adequado a este sector de atividade.

A junção destas três componentes faz com que seja possível incluir, ou não, certas atividades na definição de turismo: “todas as atividades económicas, culturais e recreativas que sejam predominantemente destinadas à utilização dos residentes ou das pessoas que se desloquem para o local onde se situem para aí desenvolverem uma profissão remunerada, não podem ser classificadas como turistas” (Cunha, 2009). Esta nova restrição vem de encontro ao que já foi anteriormente referido visto que Valter Hunziker e Kurt Krapf defendiam que só seria considerado turismo caso fosse efetuado sob um contexto não laboral.

1.1.2 Tipologias Turísticas

Os vários tipos de turismo existentes são diretamente influenciados pelos motivos que levam os turistas a viajar e a finalidade do mesmo. Isto é, existem pessoas que viajam por motivos de saúde e de reabilitação e optam por destinos termais. No entanto também existem pessoas que viajam com o intuito de praticar desportos e neste caso escolherão destinos propícios a estas práticas de desporto, nomeadamente estâncias.

Deste modo, tal como existem diversos motivos para as pessoas viajarem, existem também os mais variados tipos de locais de turismo fazendo com que haja uma grande diversidade de tipos de turismo, dos quais salientamos:

Turismo de recreio: usufruto da paisagem e das atrações locais, bem como de clima quente propício à prática de atividades balneares.

Turismo de repouso: este tipo de deslocamentos inclui essencialmente turistas que pretendam usufruir de momentos de relaxamento físico e mental ou qualquer tipo de benefícios para a saúde, tais como a recuperação física dos desgastes provocados pelo “stress” ou intensidade do trabalho. O tipo de turistas que opta por turismo de repouso procura locais calmos com contacto com a natureza, estâncias termais ou locais onde exista prestação de cuidados físicos.

Turismo cultural: este tipo de turismo centra-se essencialmente no aumento de conhecimento e no contacto com novas culturas, hábitos e monumentos. Os museus, centros culturais, locais com sinais de vivência de civilizações ou monumentos constituem a preferência destes turistas. Ainda assim, esta definição difere de autor para autor. Smith, em 1988, definiu turismo cultural e turismo histórico como dois tipos diferentes de turismo.

Turismo étnico: este tipo de turismo é “constituído pelas viagens que têm por fim observar expressões culturais ou modos de vida de “povos exóticos” (Cunha, 2009).

Turismo de natureza: relaciona-se essencialmente com o turismo ambiental e o turismo ecológico. O primeiro diz respeito aos vários aspetos da terra, do mar e do céu, e o segundo inclui as viagens que são feitas com o intuito de observar e compreender a natureza e a sua história tendo por base a ideia de preservar o ecossistema.

Turismo desportivo: este tipo de turismo inclui dois tipos de conceptualização. Uma delas consiste em assistir a práticas desportivas tais como os jogos olímpicos e a outra consiste na deslocação para a prática dos mais variados tipos de desportos como o ski, ténis, golfe, etc.

Turismo religioso: a motivação principal deste tipo de turismo é a fé. Trata-se de deslocamentos que se baseiam em motivações associadas às crenças e às necessidades religiosas dos turistas.

Turismo gastronómico: este modo de turismo visa experimentar e apreciar a gastronomia tradicional de diferentes regiões.

Turismo político: consiste em efetuar deslocamentos com o objetivo de participar em reuniões políticas, quer sejam deslocamentos esporádicas, quer se trate de deslocamentos regulares.

1.1.3 O Turismo na Economia Mundial

Em pleno século XXI o turismo faz parte da maioria dos países desenvolvidos e trata-se de uma área que tende a sofrer grandes evoluções. Até recentemente, o turismo restringia-se à Europa Ocidental e à América do Norte, tanto em relação a origens como a destinos. Atualmente, o turismo está alargado a todos os continentes. A grande expansão do

turismo tem sido notória nas últimas décadas, sendo o sector de atividade económica que regista um maior crescimento em todo o mundo.

O crescimento sustentável do turismo possibilita uma melhoria no bem-estar económico e de desenvolvimento, mas também implica aspetos negativos no que toca à segurança, alterações nos mercados e limites de recursos.

“Em 1970, os dez principais destinos do mundo, entre os quais não se incluía nenhum país fora da área do Atlântico Norte, recebiam 65% dos turistas mundiais. Agora, incluem já três países fora dessa área e já recebem 45% da procura mundial, mas no fim da década em que a procura turística terá, entretanto duplicado, passarão a incluir cinco e receberão à volta de, apenas, 40% dessa procura” (Cunha, 2013).

São perceptíveis as mudanças que este sector turístico tem vindo a sofrer ao longo dos tempos. Entre elas destacam-se: o facto de existir mais informação disponível acerca do destino, o que faz com que os turistas sejam mais exigentes a nível da relação qualidade/preço; a diversificação do tipo de turistas visto que a motivação da realização de uma viagem tem sido cada vez mais abrangente; a alteração da conceção do desenvolvimento turístico, fazendo com que atualmente este tenha em mais atenção termos como a “sustentabilidade, qualidade, diferenciação e diversidade” (Cunha, 2013).

Segundo a OMT, em 2014 cerca de 1.133 milhões de pessoas fizeram turismo em 2014, o que representa 9% do PIB mundial, 1.4 biliões de euros por ano em exportações e 6% das exportações mundiais. Ainda assim, a região da Europa e Ásia Ocidental lideram o crescimento absoluto com um registo de mais de 15 milhões de turistas internacionais face ao ano anterior.

A nível económico, as receitas globais devidas ao turismo aumentaram 3,7% em 2014, sendo que os EUA, Espanha e China lideram a tabela como é possível observar no gráfico seguinte.

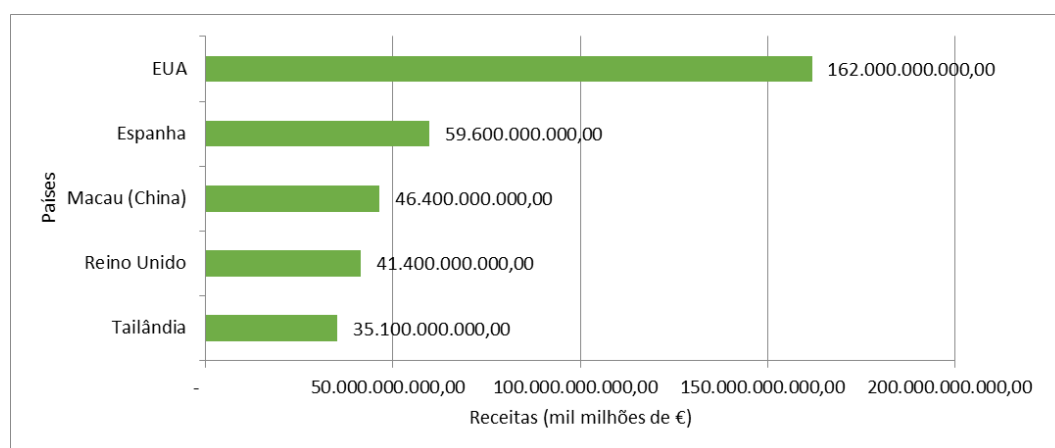


Gráfico 1: Receitas globais por consequência do turismo, em 2014.

De acordo com dados mais recentes da OMT, o turismo mundial cresceu 6% em 2017 quando comparado com o ano anterior. Os turistas chineses foram aqueles que mais

contribuíram para este crescimento, sendo um mercado emissor de turistas que sofreu uma rápida evolução impulsionando o grande incremento no turismo a nível mundial. Para 2018, espera-se que ocorra um incremento entre 3% e 4%.

Segundo dados estatísticos do Eurostat, o número de dormidas na União Europeia em 2016 ronda os 922 milhões dos quais 60% corresponde a turismo doméstico², perfazendo um total de 557 milhões de turistas provenientes do próprio país. Através da análise do Gráfico 2 é possível concluir que a prática de turismo doméstico nos vários países da União Europeia é bastante desigual. Exemplo disso é o facto da Alemanha e a França terem um turismo doméstico bastante superior quando comparado com o turismo externo. Contrariamente, em países como a Espanha e a Itália esta diferença não é notória.

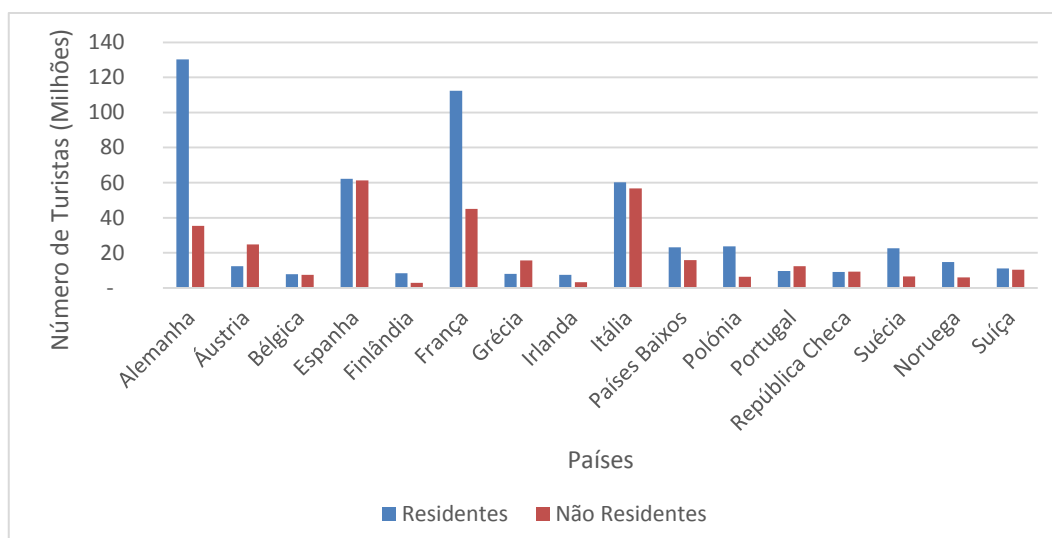


Gráfico 2: Número de turistas residentes e não residentes que cada país recebe. (Eurostat, 2016)

As entradas de turistas estrangeiros nos mais diversos países do mundo têm vindo a aumentar abruptamente com o passar dos anos. Prova disso é o facto de ter aumentado 39 vezes em 60 anos (1950-2011), sendo que neste período, e em particular na década de 90, o ritmo de crescimento abrandou. Ainda assim, entre 1950-2011 o turismo cresceu a uma taxa média anual de 11% segundo dados da OMT. Este crescimento deveu-se essencialmente à facilitação da entrada e saída de turistas dos países recetores de turismo, tornando-se numa das atividades com maior expressão a nível de transações mundiais. Prova disso é o facto de o número de turistas estrangeiros ter passado de 165 milhões em 1980, para cerca de 982 milhões em 2011, e as receitas originadas se terem multiplicado por 57, passando de 18 milhões para mil milhões de dólares.

Apesar de não se esperar um crescimento tão elevado como o que já foi verificado, é de notar que em 2003 se verificou a maior queda de sempre na procura turística internacional em -1,7%. No entanto, no ano seguinte o crescimento registado de 10% foi o maior quando

² **Turismo doméstico:** é aquele em que o turista não passa a fronteira do seu país, segundo definição da OMT.

comparado com os 30 anos anteriores e, em 2007, aumentou 6,1%. Chegada a crise económica, esta teve alguns impactos no sector turístico em 2009 com uma diminuição abrupta de 4,3% nas entradas de turistas a nível mundial, embora em 2010 o crescimento verificado tenha sido superior a esta diminuição.

Em 2016, o crescimento do turismo foi de 3,9% por todo o mundo o que se traduz no aumento do número de turistas em 1 milhão, segundo dados do INE³. A Europa foi o continente com a maior percentagem de turistas, 49,8%, o que perfaz 615 milhões de pessoas. Contrariamente, o médio oriente sofreu uma diminuição de 4,1% relativamente a 2015. A OMT indicou que, em relação a 2017, o crescimento do turismo foi de 6%, superior ao verificado no ano anterior.

Relativamente ao mercado turístico, a Europa continua a representar uma quota-parte bastante importante entre os turistas, tanto em relação às chegadas e dormidas, como relativamente às receitas turísticas. Este continente possui atualmente 12% da população e menos de um terço do PNB⁴ mundial, absorvendo cerca de 47% das receitas do turismo internacional. Ainda assim é de realçar que a Europa é a região que mais contribui para o turismo mundial, quer em relação ao número de turistas que daí saiam, quer em termos de despesa que realizam: cerca de 55% dos turistas que chegam aos mais variados destinos tem origem na Europa e 50% das despesas turísticas mundiais dizem respeito a turistas provenientes desta região.

Até 1980, o turismo era um fenómeno que se centralizava principalmente na Europa e na América do Norte. A partir desse ano o turismo passou a ser mais universal, não só pelo aparecimento de novos turistas vindos de outros países, como pelo desenvolvimento da concorrência a estes 2 continentes. Prova disso é o facto dos cinco maiores países de origem serem de três continentes diferentes: Alemanha, Estados Unidos da América, Reino Unido, China e França, os quais perfazem 32% do total das despesas mundiais efetuadas. Contrariamente, os cinco principais destinos - Estados Unidos da América, França, Itália, Espanha e China - recebem 31,2% do total de receitas mundiais.

Nas últimas décadas, as taxas médias de crescimento têm evoluído a um ritmo lento, ainda que o número de turistas deverá continuar a aumentar quando comparado com o crescimento da produção tal como é possível observar no Gráfico 3. Ainda assim, as crises económicas, o desemprego e a instabilidade das taxas de câmbio são alguns dos fatores que influenciam negativamente a evolução do turismo, podendo originar uma instabilidade no sector turístico e uma diminuição da procura. No entanto, a redução de “barreiras terrestres” e a melhoria da situação económica mundial darão um novo impulso ao turismo.

³ **INE:** Instituto Nacional de Estatística

⁴ **PNB ou Produto Nacional Bruto:** O Produto Nacional Bruto traduz a quantidade de bens e serviços produzidos pelos nacionais de um país num dado período de tempo, independentemente de ser efetuado em território nacional ou fora dele.

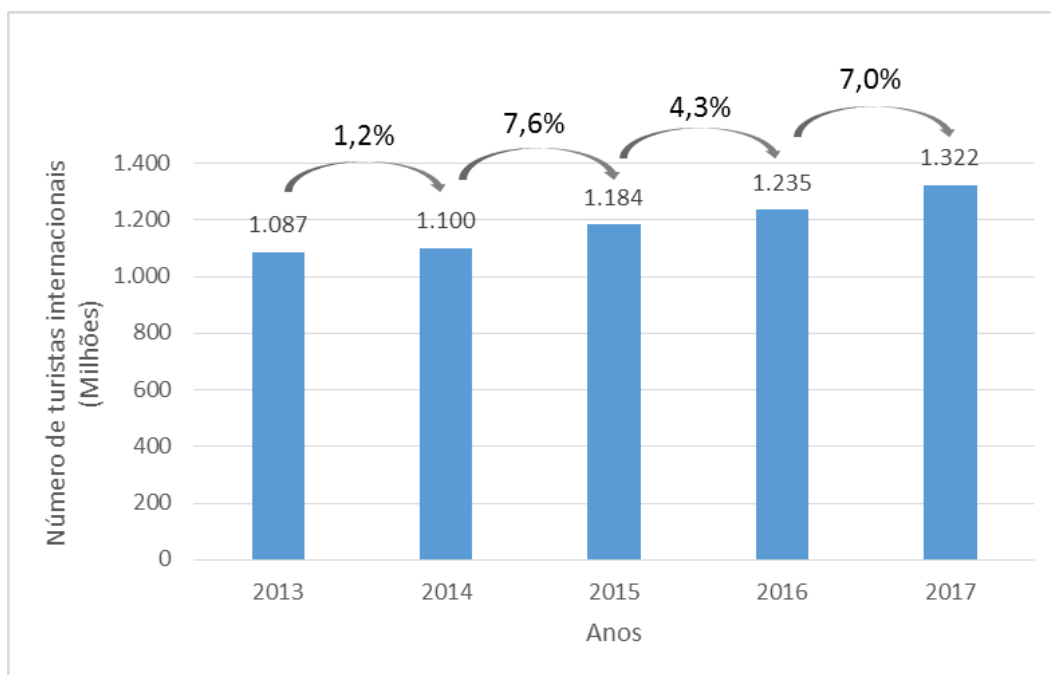


Gráfico 3: Evolução do turismo mundial.

Analisando o Gráfico 3 é perceptível que o crescimento do turismo ocorrido em 2017 é mais significativo nos últimos anos, sendo que o número de turistas internacionais também aumentou, registrando o seu valor mais elevado. A OMT espera que até ao final da presente década a entrada de turistas por todas as fronteiras do mundo cresça à taxa média anual de 4,1%, o que fará com que se atinjam os 1.4 mil milhões de turistas.

A nível económico, as receitas do turismo têm um maior crescimento quando comparado com o comércio mundial. Entre 1980 e 1995, as receitas turísticas aumentaram a uma taxa média anual de 8,5% enquanto que as exportações de mercadorias cresceram apenas 5,5%. Segundo a OCDE, o crescimento do turismo internacional foi superior à evolução do comércio e do investimento. Entre 1950 e 2005, as receitas também cresceram mais do que o rendimento da economia perfazendo um aumento médio anual de 11,2% (sem inflação), muito superior ao do PIB mundial. O mesmo acontece relativamente às exportações, sendo que as receitas turísticas representam 9% do total de exportações de mercadorias e mais de um terço dos serviços comerciais.

De acordo com o WTTC⁵, “a economia do turismo, definida como o conjunto das atividades associadas às viagens, incluindo, portanto, a indústria dos transportes, contribui com cerca de 9,2% para o produto interno bruto mundial e, em 2010, dava emprego a 235.7 milhões de pessoas, ou seja, 8,1% do total do emprego mundial”.

⁵ **WTTC ou World Travel & Tourism Council:** fórum para a indústria de viagens e turismo.

Tabela 1: Impactos económicos das viagens e turismo. (WTTC, 2010)

Milhares de milhões US\$	2010	2020 (Previsões)	Variação Média Global
PIB gerado diretamente pelo turismo	1.986	3.650	83,79%
PIB gerado pela economia turística	5.751	11.151	93,90%
Emprego turístico direto	81.913.000	104.740.000	27,87%
Emprego turístico gerado pela economia turística	235.758.000	303.019.000	28,53%
Exportações turísticas	1.086	2.160	98,90%
Investimentos em capital	1.241	2.757	122,16%
Despesas governamentais	436	744	70,64%

Os valores previstos para 2020 referem-se a previsões e trata-se de meros indicadores estatísticos. O WTTC prevê que o produto bruto gerado pelo turismo em 2020 seja o dobro do verificado em 2010. Relativamente aos postos de trabalho criados por esta atividade económica espera-se que aumente até 303 milhões, o que faz com que anualmente crie 6.8 milhões de novos empregos.

1.2. Turismo: O Caso Português

1.2.1 Caracterização do sector turístico em Portugal

A atividade turística em Portugal é um fenómeno relativamente recente enquanto atividade empresarial e organizada, visto que a primeira agência de viagens surgiu em 1840, a Agência Abreu, e nesse mesmo ano foi inaugurado o primeiro hotel em Lisboa, o Bragança. Posteriormente, no decorrer dos anos 60 do século XX, o sul da Europa passou a ser um destino de eleição para os turistas nórdicos que procuravam um clima quente que oferecesse um bom leque de praias e destinos paradisíacos.

Conforme já foi referido anteriormente, o turismo é um sector bastante importante para impulsionar a economia nacional, tratando-se de uma área estrategicamente prioritária para Portugal devido ao emprego que daí advém e da riqueza que gera. Trata-se de um sector em que se tem vantagens claramente superiores relativamente a outros países tendo em conta o clima, a segurança, a proximidade à costa, a qualidade das praias, os campos de golfe de reconhecida qualidade internacional e a oferta diversificada.

O elevado número de turistas que chega todos os anos a Portugal permite que este país ocupe uma posição bastante confortável no ranking internacional de destinos turísticos ocupando atualmente a 18ª posição a nível continental. Embora continue a ter um lugar de destaque, Portugal já teve uma melhor classificação neste mesmo ranking. Em 1998 ocupava o 12º lugar. Ainda assim tem vindo a melhorar desde 2008, altura em que ocupava a 19ª (BES Research, 2010). Isto deveu-se essencialmente à fraca taxa de crescimento do número de turistas chegados às fronteiras portuguesas registando um valor de 0.8%/ano e à correspondente perda de quota de mercado que verificou um decréscimo de 0.4 pontos percentuais neste mesmo período.

1.2.2 Perfil do Turista

Segundo dados do INE, ao longo dos anos Portugal tem registado alguns records no que dizem respeito à atividade turística – mais turistas, mais dormidas e mais proveitos. É notório que ao longo dos anos o número de turistas estrangeiros tem sido sempre crescente e superior ao número de turistas nacionais.

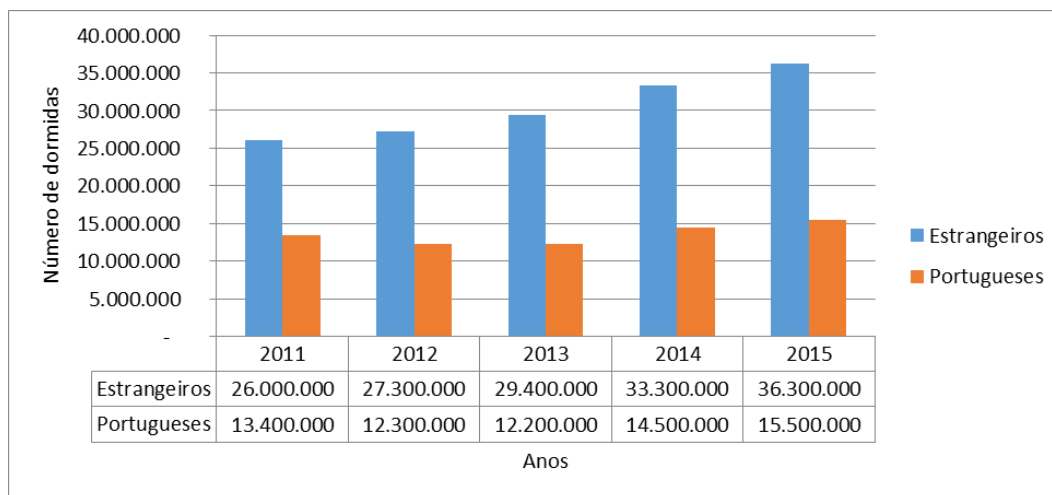


Gráfico 4: Número de dormidas em Portugal nos últimos 5 anos. (INE, PORDATA 2017)

De acordo com o turismo de Portugal (2016) é possível identificar três tipos de turismo:

City Breaks Standard: caracteriza-se por ser um tipo de turistas *low-cost*. Optam por se hospedar em pousadas da juventude ou pensões, utilizam transportes públicos como meio de transporte, as atrações que visitam têm um custo reduzido ou mesmo gratuito e as refeições são realizadas em estabelecimentos com preços económicos.

City Breaks Upscale: este tipo de turistas opta por tudo o que o local de destino tem de melhor para oferecer em termos de qualidade e conforto. Optam por hotéis de 5 estrelas, restaurantes cujas refeições tem um valor avultado, deslocam-se em meios de transportes particulares e alugados com serviço de motorista ou então através de táxis, escolhem visitas guiadas aos monumentos e possíveis locais de visita e as atividades noturnas centram-se essencialmente em assistir a peças de teatro, óperas, etc.

City Breaks Temáticos: turistas que optam por “viagens temáticas, para assistir a um evento musical, desportivo ou de moda, e cujos gastos dependem do interesse específico que os motivam para o destino” (Coutinho, 2012).

De acordo com dados do INE, os países que mais turistas trazem a Portugal são Espanha, França, Alemanha e Reino Unido, tal como é possível verificar no gráfico seguinte.

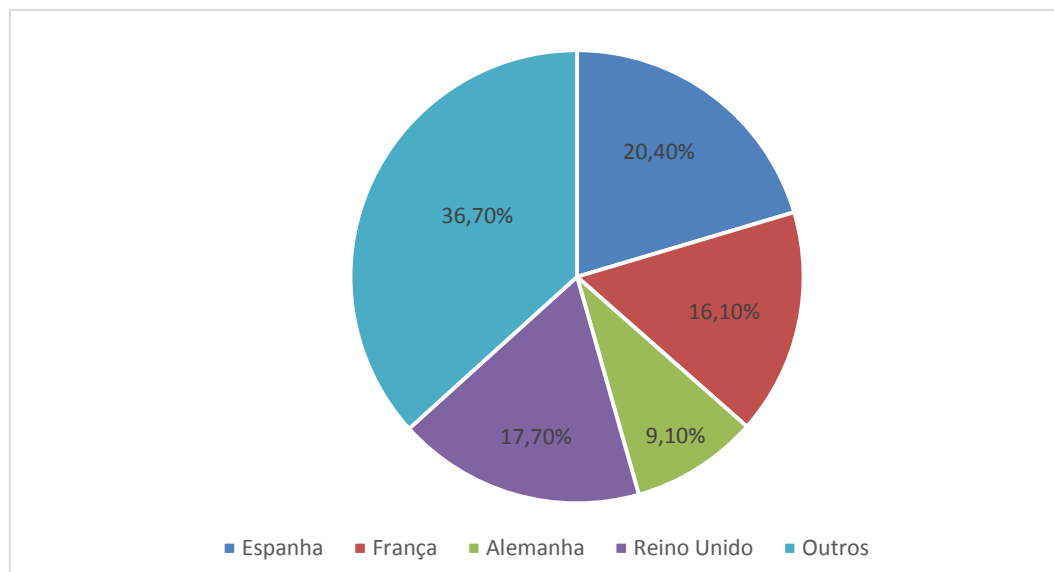


Gráfico 5: Países emissores de um maior número de turistas para Portugal.

Os turistas provenientes dos países acima indicados representavam, em 2016, 63,3% do total dos turistas, sendo que a Espanha é o país que mais turistas traz a Portugal por ano, mais especificamente, 68% das entradas em território nacional, perfazendo um total de 12.1 milhões de visitantes (valor superior ao da população portuguesa) – 4.7 milhões de turistas e 7.5 milhões de excursionistas.

É facilmente perceptível que o sector turístico português depende fortemente destes quatro países. Ainda assim, espera-se que até 2020, a China, o Japão e a Rússia se tornem os três principais países emissores de turistas, representando um total de 272 milhões de viajantes (BES Research, 2010). Posto isto, aqui se encontra um mercado turístico a explorar num futuro próximo como forma de reduzir a dependência do turismo português em relação aos seus quatro mercados de origem tradicionais (Turismo de Portugal, 2010).

Relativamente ao turismo doméstico, em 2016, a população portuguesa realizou pelo menos uma viagem perfazendo um total de 4.54 milhões de portugueses a deslocarem-se da sua área de residência, o que equivale a 44,1% da população e a um aumento de 0,8 p.p. face a 2015. Neste mesmo ano, o motivo de realizar férias por parte da população portuguesa foi maioritariamente com o intuito de “lazer, recreio ou férias” representando 31,5% da população (ou seja, 3.2 milhões de pessoas), mais 1,4% quando comparado com 2015. A “visita a familiares e amigos” representou 21,4% da população (o mesmo registo do ano anterior) e por motivos profissionais ou de negócios viajaram 5,2% dos portugueses, o que contrasta com os 5,1% registados em 2015.

Quando é analisado o género dos turistas que visitam o território português sem ter em conta o motivo dessa mesma viagem, a população feminina vence em relação à masculina, contribuindo com 52,6% do total de turistas em 2016 (sem alterações face ao ano anterior), proporção esta muito semelhante ao total da população feminina em Portugal (52,7%). No entanto, e tal como em anos anteriores, no caso das deslocações se terem realizado por motivos “profissionais ou de negócios”, é a população masculina que o faz

maioritariamente (61,3%), sofrendo uma queda de 1,1 p.p. face ao ano anterior. O número de turistas mulheres foi predominante quando o motivo da viagem era “saúde” representando 67,7% (sendo que em 2015 era de 58,2%) e no caso de ser devido a “religião”, 55,9%.

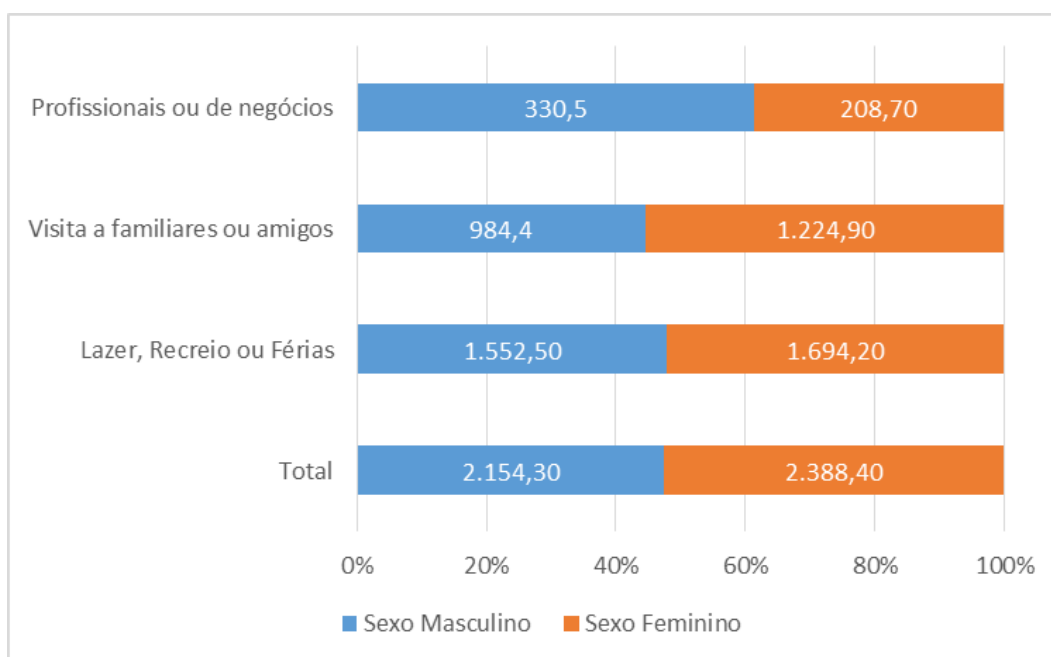


Gráfico 6: Repartição dos turistas por sexo, segundo os principais motivos da viagem, em milhares.
(Estatísticas do Turismo, 2016)

Analisando as idades dos visitantes de Portugal, o escalão etário 25-44 anos foi o que teve menos peso no número de turistas, registando apenas 29,3% (menor que os 30,2% registados em 2015). Contrariamente, a faixa etária composta por pessoas com idades superiores a 65 anos foi a que reforçou a sua importância em 2016 aumentando de 15,4% para 16,3%. Quando o motivo de deslocação se tratava de “lazer, recreio ou férias”, a população jovem diminuiu face ao ano anterior, registando apenas 62,2% (63,0% em 2015). Com isto, a faixa etária mais idosa ganhou algum peso aumentando assim para 13,0%, contrariando os 11,2% registados em 2015. Relativamente a “visita a familiares ou amigos”, a faixa etária que mais se destacou em 2016 foi o escalão 45-64 anos, aumentando para 27,4% (25,9% em 2015), a par do aumento do escalão dos 65 ou mais anos para 18,4% (17,3% no ano anterior). Entre os turistas que viajaram por motivos profissionais, destaca-se o aumento para 32,5% da população com 45-64 anos (26,5% no ano anterior), ainda que tenha ocorrido uma diminuição para 39,5% no escalão 25-44 anos (face aos 47,1% registados em 2015).

1.2.3 Distribuição espacial do Turismo em Portugal

De acordo com o que já tem vindo a ser dito, a prática de turismo em Portugal já é um costume bastante antigo representando para algumas regiões do país uma atividade económica fundamental. Exemplo disso é o Algarve onde a partir dos anos 60 passou a

desempenhar um papel fundamental para o seu desenvolvimento e sustento. Neste mesmo patamar situam-se as ilhas da Madeira e dos Açores.

Relativamente aos principais destinos de férias em Portugal tem-se o Algarve, Lisboa, Porto, ilhas da Madeira e dos Açores. A região algarvia é um dos destinos turísticos preferidos pelos portugueses tendo em conta o clima e as praias, o que contribui em grande escala para o crescimento da região. Como principal destino religioso em Portugal tem-se Fátima. Este local ficou conhecido devido às aparições que aí terão ocorrido. Por outro lado, Lisboa atrai turistas devido à sua história, quer pelos monumentos, quer pela sua contemporaneidade. Mais a norte surge a cidade do Porto. Esta conseguiu o seu reconhecimento internacional devido aos cruzeiros que são feitos no rio Douro, bem como as visitas às caves de vinho do Porto. As regiões autónomas da Madeira e dos Açores são dois destinos muito procurados tanto por turistas nacionais como estrangeiros. A ilha da Madeira com a sua floresta laurissilva classificada de património da Humanidade pela UNESCO, é um local de interesse devido ao seu clima ameno, às paisagens exuberantes e pela sua gastronomia, tal como acontece com a ilha dos Açores. Para além destes principais destinos, Portugal tem outras cidades igualmente importantes devido à sua história e ao seu património tais como o Alentejo, Coimbra, Aveiro e Braga.

Tomando como exemplo o Algarve, e tendo em conta dados do PORDATA, esta região detém uma grande percentagem da capacidade hoteleira representando 32,5% do total, quando em 1970 não ia além dos 12%.

Tabela 2: Capacidade do alojamento por regiões. (INE, PORDATA 2016)

Territórios	Estabelecimentos Hoteleiros					
	Total			Hotéis		
Anos	2009	2016	Tx. de Variação	2009	2016	Tx. de Variação
Portugal	273.804	380.818	139,08%	141.575	201.507	142,33%
Norte	38.827	58.247	150,02%	23.347	37.412	160,24%
Centro	38.605	53.512	138,61%	23.859	34.360	144,01%
Área Metropolitana de Lisboa	52.041	75.120	144,35%	39.465	54.502	138,10%
Alentejo	10.591	22.779	215,08%	4.355	7.391	169,71%
Algarve	95.910	123.797	129,08%	28.056	40.375	143,91%
Região Autónoma dos Açores	8.806	10.826	122,94%	6.705	8.576	127,90%
Região Autónoma da Madeira	29.024	36.537	125,89%	15.788	18.891	119,65%

É possível avaliar a atração de cada região consoante a sua procura, sendo que o Alentejo e os Açores são aqueles que apresentam uma menor taxa de ocupação. Contrariamente, a região de Lisboa apresenta uma procura bastante superior às restantes, muito provavelmente por se tratar da capital de Portugal e por ser constituída pelas mais variadas atrações, o que pode possibilitar um maior desenvolvimento para a região.

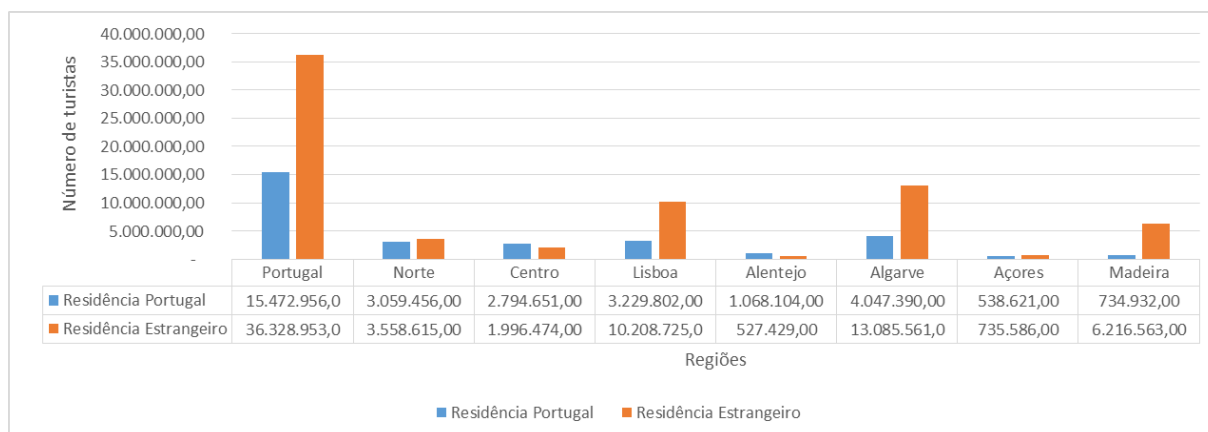


Gráfico 7: Número de turistas que visitaram Portugal em 2015. (INE, PORDATA 2016)

Comparando o número de turistas estrangeiros com o número de turistas nacionais que visitam Portugal é possível perceber que a região do Algarve é aquela que apresenta uma maior preferência por ambos ainda que o número de turistas seja bastante superior. Enquanto os turistas vindos de outros países visitam maioritariamente Lisboa, Algarve e Madeira, os portugueses optam principalmente pelo Algarve, Lisboa e regiões do Norte e Centro contribuindo assim para uma distribuição espacial do turismo mais equilibrada.

1.2.4 Prémios/Distínções Internacionais

No sector turístico, tal como acontece nos restantes sectores de atividade, a qualidade dos serviços prestados e o produto final apresentado são as características mais importantes para definir o sucesso do mesmo. Em particular, no caso do sector turístico, a qualidade do mesmo é algo complicado de analisar visto que os turistas têm uma certa dificuldade em avaliar os serviços turísticos antes de usufruírem deles. É por esta razão que muitos turistas optam por destinos já visitados tendo em conta que já conhecem o seu nível de qualidade.

Portugal é caracterizado por ter inúmeros locais para visitar e os prémios e reconhecimentos que valorizam a sua beleza, a sua cultura e história são inúmeros, reconhecendo a qualidade deste destino turístico como inovador, sustentável e moderno. As paisagens vitivinícolas do Rio Douro e da Ilha do Pico no arquipélago dos Açores integram a lista do Património Mundial da UNESCO; os Açores alcançaram o segundo lugar numa iniciativa da *National Geographic Traveler*, numa seleção de 111 ilhas ou arquipélagos; a Madeira posicionou-se em sexto lugar no conjunto das “10 Melhores Ilhas Europeias” na revista *Condé Nast Traveller*; a cidade do Porto foi eleita como “Melhor Destino Europeu 2012”; a praia de Albufeira no Algarve foi considerada pelos leitores do *TripAdvisor* a 6ª de 10 melhores destinos de praia europeus e o Fado foi reconhecido pela UNESCO como Património Imaterial da Humanidade no final do ano de 2011, passando a fazer parte da lista representativa do património cultural imaterial da humanidade.

No decorrer do ano de 2013, Portugal foi eleito pelo *Condé Nast Traveller* como o melhor destino do mundo para se viajar. Para esta distinção destacaram-se alguns aspetos

importantes já mencionados anteriormente, como a paisagem, a gastronomia e as praias. Esta prestigiada revista fala do “especial encanto que é visível nas tradições do país, com cidades que combinam a modernidade com o peso visível da história, paisagens e praias que nos reconciliam com a Natureza”. Foi neste mesmo ano que o Porto foi eleito como o melhor dos 10 destinos de férias de eleição na Europa.

Em 2016, Portugal foi considerado como um dos 20 maiores destinos do mundo e em 2017 foi mesmo eleito como o “Melhor Destino do Mundo” nos *World Travel Awards*, “Melhor Destino para *City Break*” e “Melhor Destino Insular” para a ilha da Madeira.

1.2.5 Evolução do Turismo em Portugal

Portugal, tem vindo ano após ano, a apostar no turismo uma vez que dispõe de fatores únicos no mundo que atraem qualquer tipo de turistas, sendo que o turismo português é aquele que mais cresce na Europa, de acordo com a OMT. Esta atividade é importante para diminuir o desemprego, criar riqueza e melhorar a economia do país. Para isso é necessário que a aposta na inovação e na qualidade do sector turístico seja cada vez maior com o objetivo de atrair cada vez mais turistas.

O turismo tem-se afirmado em Portugal como um dos motores impulsionadores da economia nacional. Para isso contribuiu o facto de o número de turistas ter duplicado desde 2002 sendo que a T.V.M.A.⁶ perfaz um crescimento de, aproximadamente, 4%.

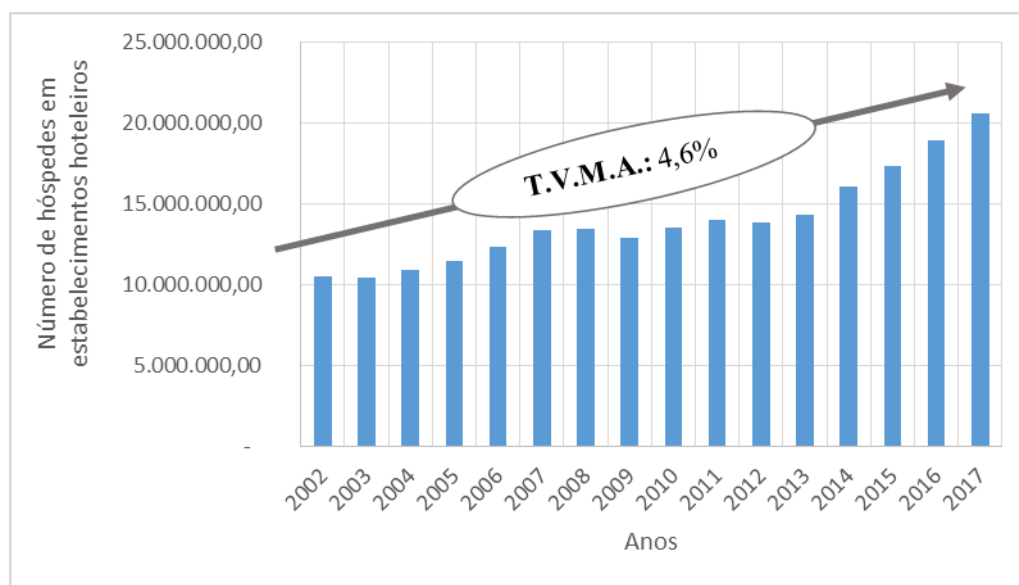


Gráfico 8: Número de hóspedes em estabelecimentos hoteleiros em Portugal. (INE, 2018)

Através do gráfico 8, é possível observar que em 2002 o número de turistas que estiveram hospedados em Portugal praticamente duplicou quando comparado com 2017. À

⁶ T.V.M.A.: Taxa de Variação Média Anual

exceção de 2009 e 2012, a tendência é de crescimento ainda que o ritmo esteja a abrandar. É de realçar que neste último ano, Portugal registou um número de turistas superior a 20 milhões.

O mercado hoteleiro possui dois grandes indicadores que refletem o seu estado: a taxa de ocupação e a receita por quarto disponível. A taxa de ocupação hoteleira, também conhecida por taxa de frequência de alojamento, é um indicador que permite avaliar em que medida a oferta se adequa à procura.

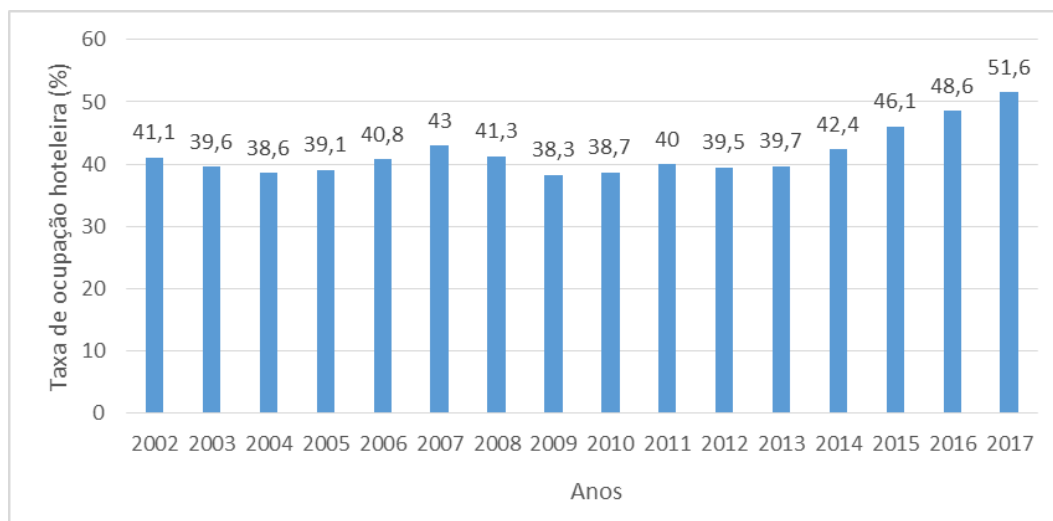


Gráfico 9: Taxa de ocupação hoteleira em Portugal. (INE, 2018)

Observando o gráfico 9 é possível observar que durante muitos anos a taxa de ocupação média rondou os 40%, sendo que em 2017 atingiu os 51,6%. Isto significa que a capacidade de alojamento oferecido ultrapassou em 48,4% a procura. Visto que a taxa de ocupação hoteleira se encontra abaixo dos 100% significa que existe um desequilíbrio entre a oferta e a procura, mas este valor só é atingível caso os estabelecimentos hoteleiros estejam sempre lotados o que só se verifica em alturas do ano e em determinadas regiões. Em períodos de época alta, estabelecimentos localizados no Algarve, por exemplo, atingem facilmente os 100% de taxa de ocupação.

A taxa de ocupação média permite avaliar o grau de utilização da capacidade produtiva e com isto perceber se haverá excesso ou necessidade de novos estabelecimentos hoteleiros. Quando esta é baixa é porque há excesso de oferta relativamente à procura o que significa que o investimento em novos estabelecimentos hoteleiros não é uma boa opção. Contrariamente, quando esta é elevada constitui um estímulo aos novos investimentos.

Outro índice bastante utilizado na indústria hoteleira para avaliar as receitas dos hotéis é a receita por quarto disponível (RevPAR). Este índice pode ser traduzido pelo rácio entre o rendimento líquido dos quartos e número de quartos disponíveis ou, de outra forma, multiplicando a taxa de ocupação (por quarto) pelo preço médio dos quartos.

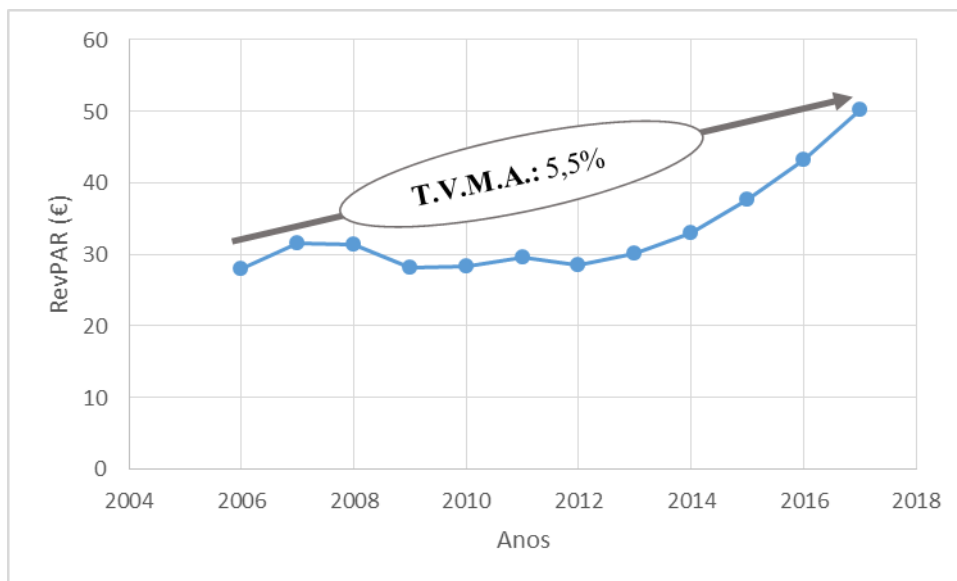


Gráfico 10: Receita por quarto disponível, em euros. (INE, 2018)

Tal como é possível observar no gráfico 10, em 2017 a receita por quarto disponível superou, pela primeira vez, os 50€. Este valor é praticamente o dobro do apresentado em 2002 (28€), tal como aconteceu com o número de hóspedes em Portugal. Este aumento no RevPAR é principalmente influenciado pela cidade de Lisboa visto que a capital apresenta o valor mais alto de receita por quarto disponível, 53,61€, seguido das regiões autónomas dos Açores e da Madeira. Em 2015, a média referente a este indicador foi de 33,73€ por região. Com isto, a Taxa de Variação Média Anual verificada perfaz um total de 5,5%.

1.2.6 Impacto do Turismo na Economia Nacional

O turismo em Portugal está a atravessar uma fase de expansão apresentando um crescimento de 11,5% em 2016 face ao ano anterior. Este crescimento possibilitou gerar 40.000 postos de trabalho, sendo que o número médio de estadia subiu de 3,1 para 3,8 dias em dez anos. Portugal tem já um plano definido até 2027, para atingir receitas turísticas de 26 mil milhões e 80 milhões de dormidas.

A importância económica, social e intersectorial do turismo faz com que este seja há muito considerado uma atividade estratégica, “sendo a maior atividade exportadora (mais de 15% do total das exportações de bens e serviços nacionais; 46% do total de exportações de serviços), contribuindo para o maior equilíbrio da balança de pagamentos (...). Podendo ainda focar-se outros aspetos: gera emprego; é fator de desenvolvimento regional; integra uma multiplicidade de áreas e de agentes.” (BPI, 2016).

Segundo dados disponibilizados pelo WTTC, em 2015 o turismo contribuiu 3,7% de forma direta e 9,9% de forma indireta para o PIB da Europa. Estes valores devem-se essencialmente ao crescimento de gastos efetuados pelos turistas. Os gastos devido a viagens

de negócios são os que apresentam um maior crescimento, superando os gastos por motivos de lazer.

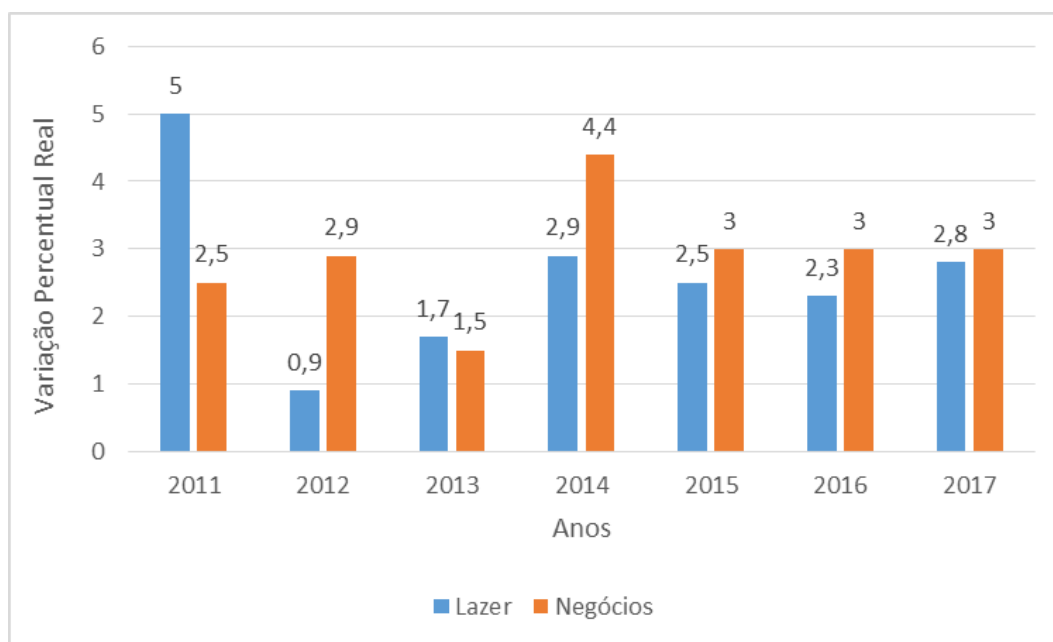


Gráfico 11: Gastos em viagens na Europa. (WTTC, 2018)

Através do gráfico 11 é possível concluir que o turismo de lazer apresenta valores mais estáveis desde 2014, enquanto que o turismo de negócios é inconstante sendo que depois da sua variação percentual sofrer uma queda em 2013 (devido essencialmente à crise económica que o país atravessou), sofreu um aumento abrupto em 2014 e um novo decréscimo em 2015, mantendo-se constante nos anos seguintes. De notar, ainda, que em 2011 e 2013 os gastos efetuados devido a turismo de lazer eram superiores ao turismo de negócios, sendo que no primeiro ano indicado chegou mesmo a registar o dobro da variação percentual.

Na época de crise que Portugal atravessou registaram-se défices extremos sucessivos nas contas nacionais com o exterior, ou seja, as receitas do orçamento de Estado eram inferiores às suas despesas. Em particular, o saldo da Balança Corrente foi deficitário durante anos consecutivos, superior a 10% do PIB, contribuindo para que a crise se acentuasse cada vez mais. Em termos brutos, a dívida excede atualmente 200% da riqueza gerada internamente, cerca de 100% do PIB, em termos líquidos. Desde o segundo ano de implementação do programa de ajustamento externo que Portugal tem conseguido manter os saldos externos excedentários o que contribui para uma boa avaliação por parte dos avaliadores e investidores externos. No entanto, para que exista este equilíbrio, as receitas provenientes do sector turístico têm contribuído em grande escala. Prova disso é o facto de Portugal ter registado em 2015, e pelo quarto ano consecutivo, um excedente das contas externas e em particular, na conta de Bens e Serviços, que superou 3.2 mil milhões de euros. No mesmo ano, o excedente da Balança de turismo superava os 7.7 mil milhões, com um contributo evidente para o saldo externo, como podemos ver na tabela 3.

Tabela 3: Balança Corrente, em milhões de euros. (Banco de Portugal, 2016)

	2011	2012	2013	2014	2015
Exportações					
Bens e Serviços	61.595	64.372	68.587	70.747	74.064
Serviços	19.299	20.063	22.111	23.511	25.073
Viagens e Turismo	8.146	8.606	9.250	10.394	11.362
Importações					
Bens e Serviços	68.048	64.204	65.455	68.781	70.950
Serviços	11.287	10.569	10.928	12.060	12.795
Viagens e Turismo	2.974	2.946	3.120	3.318	3.612
Saldo					
Balança Corrente	-10.572	-3.202	2.478	212	813
Bens e Serviços	-6.452	169	3.132	1.965	3.114
Serviços	8.012	9.494	11.183	11.451	12.278
Viagens e Turismo	5.172	5.660	6.130	7.076	7.750

Ao se analisar a evolução das receitas provenientes do turismo, a tendência é também de crescimento, tendo-se alcançado em 2015 os 11.4MM €, o que significa um aumento de 9,6% face ao ano anterior em que se registou 10.4MM €. Outro aspeto importante e que reflete o grande dinamismo dos últimos anos é o facto de as receitas totais do turismo terem aumentado 50% entre 2010 e 2016, que é devido essencialmente ao poder político, investimento autárquico e investimento privado.

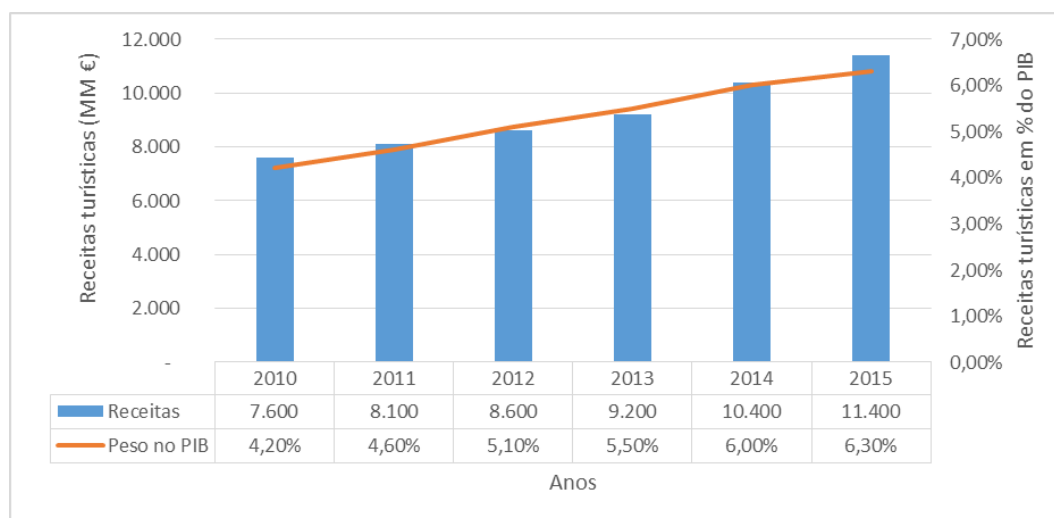


Gráfico 12: Receitas turísticas em valor e em % do PIB. (Banco de Portugal, 2016)

É facilmente perceptível a importância que o turismo tem na economia do país tendo em conta a evolução positiva ao analisarmos o peso das receitas turísticas no PIB. Em 2010, as receitas representavam 4,2% do PIB, enquanto que em 2015 este valor acrescera para 6,3%. Durante este período o país passou por uma crise económico-financeira grave, mas este acontecimento não teve grande impacto visto que o crescimento foi constante ao longo dos anos.

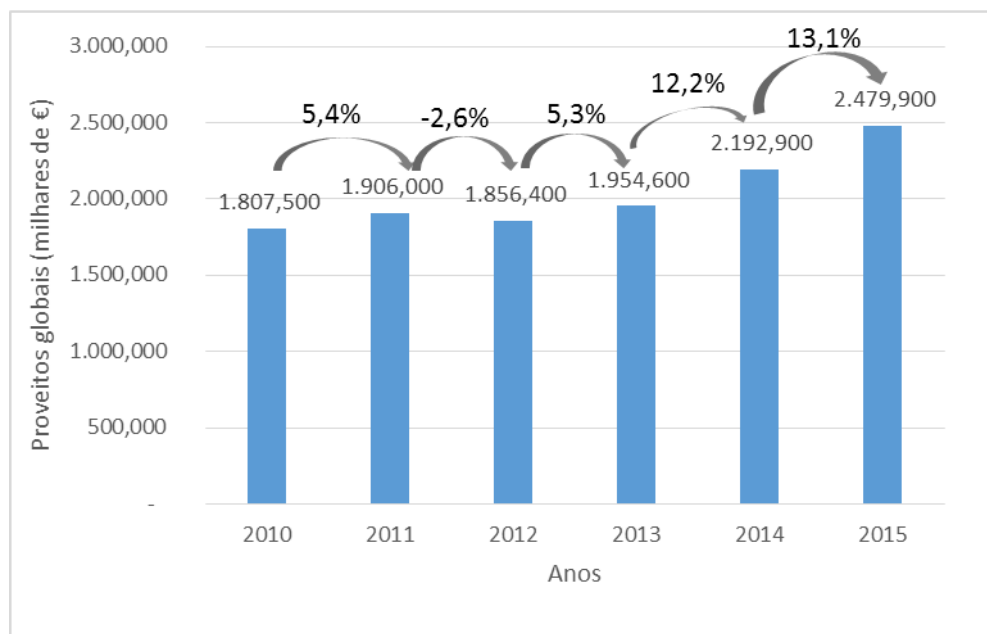


Gráfico 13: Evolução dos Proveitos em milhares de euros. (INE, 2016)

O crescimento constante dos proveitos vai de encontro à mesma tendência por parte das receitas. Isto deveu-se essencialmente aos ganhos consolidados por parte dos proveitos realizados nos estabelecimentos hoteleiros, aldeamentos, apartamentos turísticos e outros alojamentos turísticos. Esta forte expansão turística influencia a população empregada na área e que, curiosamente, tem vindo a diminuir.

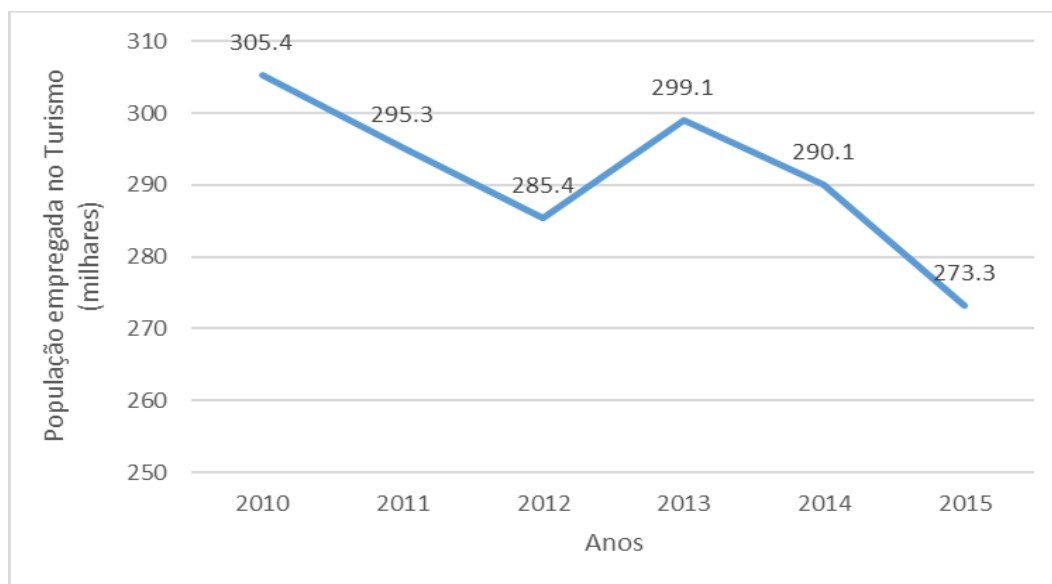


Gráfico 14: População empregada no sector turístico, em milhares. (INE, 2016)

A área da restauração é aquela que possui a maior percentagem de população empregada do sector, 74%, seguida dos empregados ligados ao alojamento com 21%, e as agências de viagens com uma quota a rondar os 5%. Ainda assim, apesar da restauração ser o sector que emprega um maior número de pessoas, foi devido a ela que se deveu o decréscimo

acentuado no número de empregados, tendo em conta que foi o sector mais penalizado após o programa de ajustamento externo.

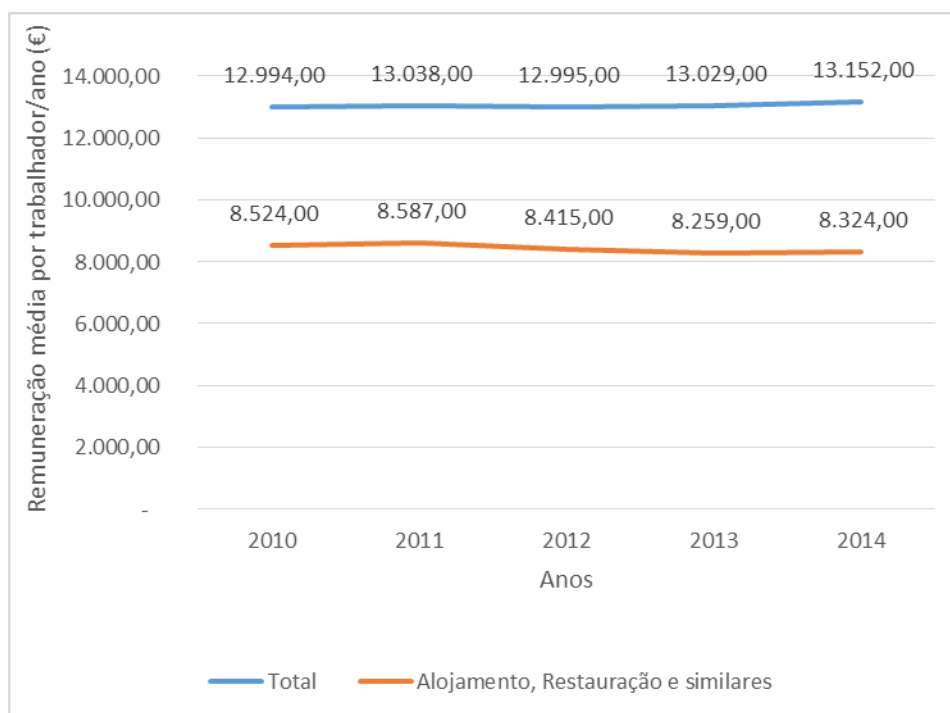


Gráfico 15: Evolução da remuneração média por trabalhador ao ano, em Euros. (INE, 2016)

A remuneração média obtida por um trabalhador do sector hoteleiro é cerca de 37% inferior ao conjunto da economia. Ainda assim, de 2010 a 2015 essa remuneração ainda decresceu 2,35%. O mesmo não aconteceu com a restante economia, visto que os salários aumentaram em média, e para o mesmo período, 1,22%. Este decréscimo na remuneração pode justificar o facto deste sector estar a perder cada vez mais trabalhadores.

Em particular, as cidades de Lisboa e do Porto estão entre as dez mais populares da Europa, situando-se na quinta e nona posições, respetivamente. Em 2017, Lisboa registou um aumento de 17% na sua procura face a 2016, enquanto que o Porto se ficou pelo crescimento de 12%. Estas duas cidades são as mais procuradas a nível nacional e internacional, a par do Algarve na época balnear.

Caso de Estudo: Lisboa e Porto

Capítulo 2

As cidades de Lisboa e do Porto são reconhecidas internacionalmente pelo seu turismo, pela sua hospitalidade e pelas mais variadas experiências que proporcionam. Resultado disto é o facto de em 2017 terem registado o 2º e 3º maior crescimento na Europa, respetivamente, segundo o estudo “European Cities Forecast” levado a cabo pela PwC⁷. O ano de 2017 registou resultados únicos e marcantes para estas duas cidades portuguesas: Lisboa e Porto registaram a 5ª e 6ª maior taxa de ocupação da Europa, de entre os 19 países em estudo; Lisboa registou um crescimento RevPAR de 6,9%, enquanto que o Porto registou um aumento de 5,8% - note-se que era expectável que ocorresse um aumento no RevPAR visto que este rácio é diretamente proporcional à tendência registada na taxa de ocupação.

O grande aumento registado nas taxas de crescimento destas duas cidades deve-se essencialmente à imagem segura e positiva que ambas transmitem para o exterior. Este crescimento beneficiou ainda da quebra do número de viagens para o Mediterrâneo Oriental, do aumento do número de cruzeiros que atracam no porto de Lisboa e, ainda, dos inúmeros eventos culturais realizados na cidade do Porto.

A par dos aspetos positivos que o turismo proporciona a estas cidades é igualmente importante perceber que existem algumas consequências para as mesmas. Prova disso é o aumento da carga fiscal relativa ao alojamento local, aumentos dos preços de bens essenciais vendidos no comércio local e o aumento do preço das rendas bem como dos imóveis.

Um dos grandes objetivos do turismo é a promoção do desenvolvimento económico de uma determinada região ou país (Smith, 1994). Para isso é importante definir os seus principais recursos económicos, naturais, culturais e patrimoniais. Em particular, no caso do turismo é essencial determinar potenciais recursos geradores de turismo, com características peculiares que permitam diferenciar a região da restante oferta. O produto turístico é uma junção de tudo o que um turista poderá consumir, utilizar, experimentar, observar e apreciar durante uma viagem ou estada (Baptista, 1990).

Segundo Middleton e Clark (2001), o produto turístico é considerado como um pacote de componentes tangíveis e intangíveis baseadas numa atividade, num dado destino. No entanto, acrescentam ainda que a experiência proporcionada ao turista está igualmente incluída no conceito de produto turístico. Estes dois autores defendem ainda que este conceito pode ser dividido em dois níveis: O nível total que inclui todas as experiências que um turista pode usufruir desde a sua partida para o destino de férias até ao regresso a casa e o

⁷ **PwC ou PricewaterhouseCoopers:** é uma das maiores prestadoras de serviços nas áreas de auditoria e consultoria.

nível específico que tem em conta apenas a componente oferecida por uma organização particular.

Por outro lado, Xu (2010) defende que o produto turístico engloba toda a experiência que advém de uma viagem e que atende às mais variadas necessidades do turismo bem como os benefícios que dele advém. Numa outra perspetiva, em particular do marketing, o produto turístico é constituído por 5 elementos: atrações do destino, alojamento, acessibilidade, imagem e preço. No entanto, Smith (1994) defendera que os 5 elementos seriam o espaço físico, os serviços prestados, hospitalidade, liberdade de escolha e o envolvimento, o que entra em contradição com o que era anteriormente defendido por Medlik e Middleton (1973).

2.1 O Turismo na cidade de Lisboa

A capital portuguesa é conhecida pela sua variedade de monumentos e locais a visitar: a Baixa Chiado é das zonas mais visitadas e conhecidas da região, sendo que os locais mais emblemáticos estão aqui situados: centro histórico, baixa pombalina, comércio tradicional e lojas contemporâneas e tradicionais; a Alfama composta por ruelas e becos em calçada e que representa assim a zona mais tradicional e antiga de Lisboa; o Bairro Alto conhecido pela sua animação noturna e pelo seu espírito festivo; a Avenida da Liberdade que constitui o lado mais luxuoso da cidade sendo que aqui se podem encontrar as mais variadas marcas internacionais; Belém que personifica a época dos Descobrimentos levados a cabo pelos portugueses; o Parque das Nações é uma zona totalmente reabilitada da cidade composta por inúmeros jardins e que deu lugar à Expo 98 e, por fim, a zona ribeirinha que delimita a capital.

Segundo o relatório sobre o Turismo de Portugal no ano de 2017, em particular na região de Lisboa, este tem vindo a melhorar ano após ano e prova disso são os indicadores de desempenho abaixo apresentados:

Tabela 4: Indicadores do turismo de Lisboa. (Turismo de Portugal, 2017)

<p>↑ +9,4% 6,2 M</p> <p>HÓSPEDES</p>	<p>↑ +8,7% 14,3 M</p> <p>DORMIDAS</p>	<p>+21,6% ↑ +23,8%</p> <p>1 066 M€ 813 M€</p> <p>PROVEITOS GLOBAIS E DE APOSENTO</p>
<p>↑ -1,4 pp 31,2%</p> <p>SAZONALIDADE</p>	<p>↑ +12,4€ 72,6€</p> <p>REVPAR</p>	<p>60,3% 76,4%</p> <p>+2,5 pp ↑ +3,9 pp</p> <p>TAXAS DE OCUPAÇÃO CAMA E QUARTO</p>
<p>↑ 348 30 906 67 003</p> <p>+16 +993 +2 710</p> <p>ESTABELECIMENTOS, QUARTOS E CAMAS</p>	<p>↑ +15,0% 32,1 M</p> <p>OFERTA DE LUGARES (aeroporto de Lisboa)</p>	<p>↑ +18,9% 13,4 M</p> <p>PASSAGEIROS DESEMBARCADOS (aeroporto de Lisboa)</p>

O crescimento verificado no número de hóspedes deveu-se essencialmente ao aumento do número de turistas estrangeiros que visitam a cidade visto que este sofreu uma

variação de 12,4% enquanto que o aumento do número de turistas nacionais ficou pelos 2,4%. No que diz respeito à estada média são os turistas estrangeiros que mais tempo permanecem em Lisboa com uma média de 2,5 noites, enquanto que os restantes ficam apenas 1,8 noites.

Ao longo dos anos, Lisboa tem ganho bastante prestígio dentro de casais cujas idades estão entre os 35 e os 54 anos e tem vindo a melhorar progressivamente no ramo dos negócios. Como consequência de toda a oferta proveniente da cidade de Lisboa, as tipologias turísticas mais frequentes são o turismo de recreio, o turismo desportivo - essencialmente devido ao surf que é praticado nas praias da zona costeira -, o turismo gastronómico e o turismo político. Ainda assim, este último tipo de turismo é uma das áreas que ainda pode ser reforçada, principalmente através da promoção de conferências políticas de grande dimensão.

O reconhecimento internacional tem trazido a Lisboa vários prémios que premeiam as qualidades que a cidade possui. Em 2014 foram atribuídos 4 importantes prémios à capital portuguesa por parte dos *World Travel Awards*:

- *Europe's Leading Cruise Destination and Cruise Port;*
- *Best Winter Holiday Destination;*
- *2nd Most Affordable Destination;*
- *6th Best Destination to visit.*

Segundo dados do INE, a cidade de Lisboa tem sofrido um aumento significativo na capacidade hoteleira que está diretamente relacionado com o facto da cidade ter ganho um grande reconhecimento internacional nos últimos anos:

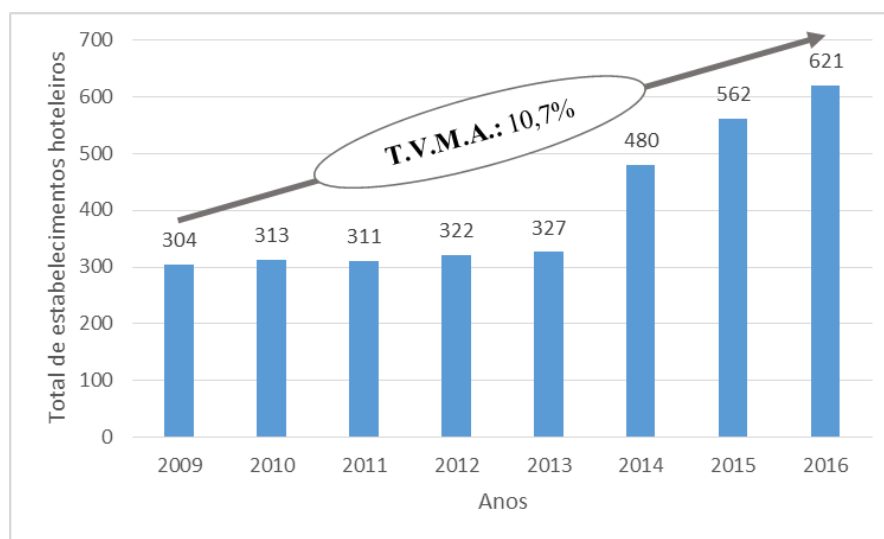


Gráfico 16: Número de estabelecimentos hoteleiros na cidade de Lisboa. (INE, 2016)

Através do gráfico acima apresentado é possível perceber que o número de estabelecimentos hoteleiros duplicou em 7 anos, perfazendo assim uma taxa de variação média anual de 10,7%. Este aumento significativo na capacidade hoteleira deve-se

essencialmente ao crescimento abrupto da procura por parte dos turistas que tem aumentado ano após ano, sendo que em 2017 registou um aumento de 17% tal como já foi referido anteriormente, e a rentabilidade da hotelaria seguiu o mesmo sentido, mas aumentando 20%, segundo dados do turismo de 2017. Este lugar cada vez mais sólido como destino turístico de eleição na Europa é devido essencialmente a turistas vindos de França, Espanha e Alemanha.

Com o objetivo de sintetizar o que é o turismo em Lisboa é viável fazer a análise SWOT do mesmo, analisando assim o ambiente interno, ou seja, os pontos fortes que fazem com que a cidade se diferencie de outros pontos turísticos do mundo, e os pontos fracos que representam o que pode ainda ser melhorado de forma a aumentar o número de turistas que visitam a mesma. No entanto, é possível também fazer a análise do ambiente externo, isto é, as oportunidades existentes que poderão fazer com que Lisboa possa competir com grandes cidades mundiais e as ameaças que o turismo proporciona.

Forças / *Strengths*:

- 1- Principal rede metropolitana de Portugal e terceira maior da Península Ibérica;
- 2- Diversidade da oferta e qualidade hoteleira;
- 3- Elevada diversidade cultural;
- 4- Proximidade ao rio Tejo;
- 5- Capacidade de organização de grandes eventos que trazem a Portugal milhares de turistas;
- 6- Clima ameno;
- 7- Aumento das áreas verdes da cidade, bem como a erradicação dos bairros de barracas;
- 8- Grande oferta de habitação na periferia da capital atrativa para famílias de estratos socioeconómicos intermédios;
- 9- Boa cobertura por parte dos equipamentos de saúde;
- 10- Proximidade ao aeroporto da cidade;
- 11- Diversidade de monumentos históricos e culturais.

Fraquezas / *Weaknesses*:

- 1- Perda de população local;
- 2- População cada vez mais envelhecida;
- 3- Deslocalização das sedes das empresas para a periferia da cidade;
- 4- Aumento das tarifas dos transportes públicos;
- 5- Elevada exposição a níveis sonoros superiores ao limite legal, bem como o congestionamento que se faz sentir em hora de ponta;
- 6- Alta exposição aos riscos sísmicos;
- 7- Aumento abrupto no preço dos imóveis.

Oportunidades / *Opportunities*:

- 1- Reforço da rede de transportes públicos da capital alargando a área abrangente;
- 2- Metas de redução do tráfego na cidade por parte da Câmara Municipal de Lisboa;

- 3- Redução da distância entre as áreas urbanas;
- 4- Alargamento de rotas efetuadas por companhias *low-cost*;
- 5- Investimento na ciência e investigação por forma a aumentar o turismo tecnológico;
- 6- Aproveitamento de áreas abandonadas para o aumento de espaços verdes.

Ameaças / Threats:

- 1- Aeroporto de Lisboa em vias de saturação devido ao elevado número de passageiros que aterram na capital todos os dias;
- 2- Forte concorrência por parte de cidades espanholas;
- 3- Custos elevados de manutenção dos espaços verdes muitas vezes não considerados como prioritários;
- 4- Congestionamento urbano e poluição verificada em algumas áreas da cidade;
- 5- Deslocação da população para a periferia da cidade onde os preços da habitação são mais baixos;
- 6- Diminuição das despesas destinadas ao investimento municipal que se faz sentir desde 2012.

2.2 O Turismo na cidade do Porto

Em 2015 foram definidos os recursos turísticos da região do Porto com o objetivo de delinear uma visão e um plano estratégico para a região do norte. Posto isto, os pontos turísticos da área metropolitana do Porto são o centro histórico do Porto, Património histórico-cultural classificado, Caves do Vinho do Porto e Barcos Rabelos, Cultura e conhecimento, Centro económico e empresarial, Pólo de Congressos, Convenções e Seminários, Animação, Foz do Douro e orla costeira. Esta região turística engloba as NUTS III⁸: Grande Porto (área metropolitana do Porto), Tâmega (Vale do Sousa e Tâmega) e Entre Douro e Vouga. Ainda assim, o poder económico e social está centrado na cidade do Porto.

De acordo com as tipologias turísticas já mencionadas, os produtos turísticos considerados estratégicos para a região do Porto segundo a ART são: turismo de negócios, urbano, náutico, gastronomia & vinhos – enoturismo, saúde e bem-estar, histórico-cultural e golfe. Segundo a mesma fonte, e para esta região, os produtos em que a região do Porto deveria apostar mais seriam o turismo de negócios, urbano, náutico e histórico-cultural visto que esta região desenvolveu ao longo dos anos um vasto património histórico e cultural de reconhecimento nacional e internacional, tais como museus, teatros, edifícios contemporâneos, jardins, universidades, etc.

⁸ **NUTS III:** divisões regionais existentes em todos os estados-membros da União Europeia, sendo utilizadas pelo Eurostat para a elaboração de todas as estatísticas regionais e pela União Europeia na definição de políticas regionais e atribuição dos fundos de coesão. Em particular, o terceiro nível da NUTS é constituído por 25 unidades, das quais 23 estão presentes no continente e 2 correspondentes às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

Segundo a ART, o turismo na cidade do Porto centrou-se essencialmente no turismo histórico-cultural, turismo de negócios (muito devido à modernização do aeroporto, sedes de grandes empresas situadas nesta região, bem como universidades) e visitas às caves de vinho do Porto. Ainda assim, em maior destaque encontram-se a gastronomia e a paisagem humana e urbana.

Tendo em conta todo o investimento feito no sector turístico, seria expectável que o volume de turistas aumentasse em grande escala. Este fenómeno verificou-se e a cidade do Porto já foi reconhecida várias vezes internacionalmente, nomeadamente a sua distinção como Melhor Destino Europeu em 2017.

A cidade do Porto proporciona aos seus visitantes um vasto património histórico, cultural e monumental que possuem um grande potencial de atração turística. Esta oferta inclui 95 monumentos classificados (sendo que 39 estão abertos às visitas do público), estando integrados em vários percursos turísticos e culturais. A nível cultural e de lazer a oferta é ainda mais alargada visto que existem cerca de 30 museus/núcleos museológicos abertos ao público, 28 igrejas, 14 caves de vinho do Porto e 12 mercados/feiras. A oferta turística é ainda constituída por mais de 60 obras de arquitetura contemporânea e vários locais de passeio que se estendem desde a Ribeira até à Foz. A Casa da Música, a Casa das Artes, o Coliseu do Porto, o Jardim Botânico, Serralves, SEA LIFE, o Pavilhão da Água, o Planetário do Porto, o Rivoli e o Parque da Cidade (CCDRN, 2008) são locais de grande interesse e que são visitados por milhões de turistas todos os anos. Ainda assim, segundo dados do Porto Turismo⁹, os turistas que visitam a cidade do Porto apresentam um maior interesse pelo vinho do Porto.

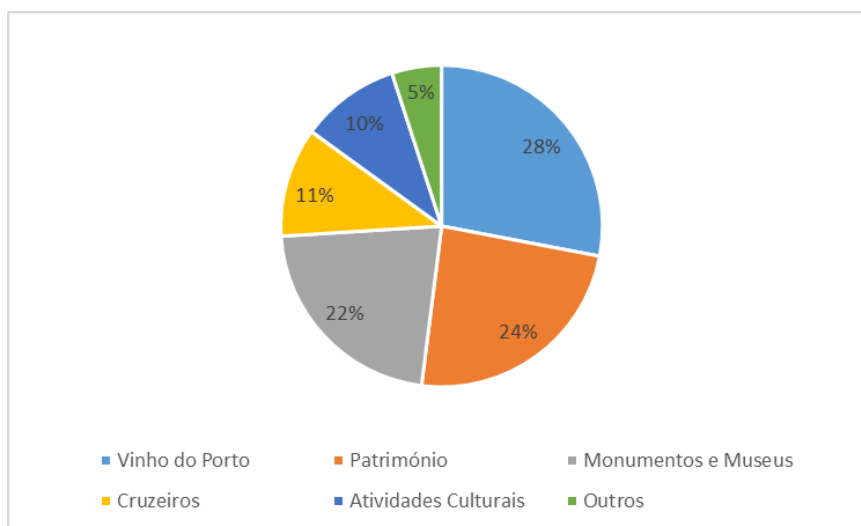


Gráfico 17: Principais atrações turísticas na cidade do Porto. (Moreira, 2010)

A par da cidade de Lisboa, a Invicta aumentou abruptamente o número de estabelecimentos hoteleiros presentes na cidade tendo em consideração o maior fluxo do

⁹ **Porto Turismo:** entidade encarregue das estratégias de turismo na cidade do Porto.

número de turistas. Segundo dados do INE, a cidade do Porto tem sofrido um aumento significativo na capacidade hoteleira:

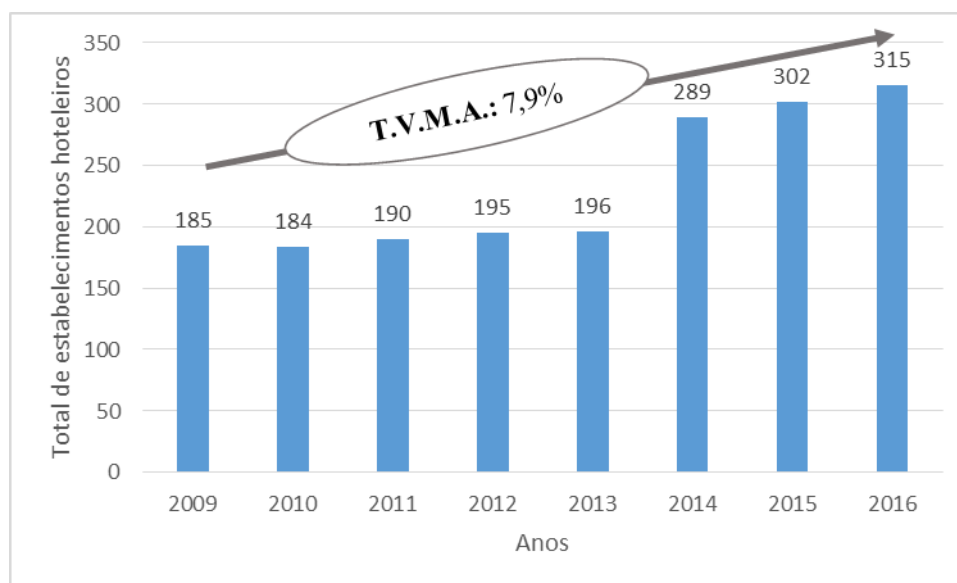


Gráfico 18: Número de estabelecimentos hoteleiros na cidade do Porto. (INE, 2016)

Através do gráfico anteriormente apresentado é possível perceber que a capacidade hoteleira da cidade do Porto aumentou cerca de 130 estabelecimentos hoteleiros em 7 anos, o que corresponde a uma taxa de variação média anual de 7,9%. É de notar que nos últimos anos o turismo, e por consequência o perfil dos turistas que visitaram a cidade por motivos de lazer, tem vindo a sofrer grandes alterações. Estas alterações devem-se essencialmente à introdução de voos *low-cost*. O facto de terem aparecido voos mais baratos fez com que os turistas comesçassem a escolher o seu destino de férias de acordo com as oportunidades geradas pelo mercado.

Sintetizando os pontos fortes e os pontos fracos, bem como as possíveis melhorias do turismo no Porto é passível de se fazer uma análise SWOT do mesmo, analisando os mesmos pontos anteriormente descritos para a cidade de Lisboa.

Forças / *Strengths*:

- 1- Oferta turística que a cidade proporciona aos turistas que a visitam, onde se incluem as atrações culturais, históricas e monumentais e o património edificado, classificado pela UNESCO como Património Mundial;
- 2- Oferta gastronómica e vinícola de qualidade;
- 3- Eventos culturais e desportivos, onde se incluem os festivais como o NOS Primavera Sound;
- 4- Principal clube da cidade reconhecido internacionalmente: Futebol Clube do Porto;
- 5- Baixas taxas de criminalidade da cidade quando comparadas com outras capitais europeias;
- 6- Animação noturna na cidade (discotecas, bares e espetáculos em vários pontos da cidade);

- 7- Aparecimento de unidades hoteleiras de qualidade e que preservam as tradições da cidade;
- 8- Presença de cadeias internacionais de hotelaria, restauração e comércio;
- 9- Existência e bom funcionamento de entidades com o “*Porto Convention & Visitors Bureau*” e do Departamento de Turismo do Porto;
- 10- Expansão e desenvolvimento do Aeroporto do Porto que garantiu um crescimento potencial com atual capacidade para 25 milhões de passageiros/ano;
- 11- O aparecimento de rotas efetuadas por companhias *low-cost* permitiu um crescimento acentuado do número de turistas na cidade dinamizando o turismo da mesma;
- 12- Bom acolhimento tanto por parte dos moradores como por parte dos profissionais do sector turístico;
- 13- Destino relativamente económico quando comparado com outros destinos europeus.

Fraquezas / *Weaknesses*:

- 1- Nível de publicidade e de reconhecimento como destino de lazer é baixo;
- 2- Eventos culturais não tem projeção internacional e impacto suficiente para fazer com que grandes fluxos turísticos ocorram. Apesar disso o NOS Primavera Sound e o S. João tem atraído cada vez mais turistas à cidade;
- 3- O estado de conservação de alguns monumentos históricos e culturais é mau;
- 4- Rede de transportes públicos complexa para os turistas;
- 5- Limpeza das ruas é escassa bem como a presença de casas de banho públicas.

Oportunidades / *Opportunities*:

- 1- Recuperação de edifícios abandonados com o intuito de criar novos espaços comerciais, centros de negócios ou novas atrações turísticas;
- 2- Investimento na promoção da cidade com o intuito de atrair novos tipos de turistas e alargar os mercados-alvo;
- 3- Adequação dos horários de visitas das atrações turísticas por forma a ser mais flexível para os que a visitam;
- 4- Realização de mais eventos culturais e festivais por forma a atrair turistas em massa;
- 5- Criação de pontos turísticos estratégicos na cidade com o objetivo de facilitar a informação disponível para o turista;
- 6- Investimento no turismo na zona do Douro;
- 7- Criação de parques temáticos;
- 8- Modernização e desenvolvimento da rede de transportes públicos.

Ameaças / *Threats*:

- 1- Pouca adesão nas ligações ferroviárias internacionais entre o Porto, Espanha e França;
- 2- Concorrência devida a outras cidades mundiais que tendem a desenvolver-se mais rapidamente que o Porto;
- 3- Grande dependência dos operadores turísticos que não são da região;

- 4- Aparecimento de novas companhias *low-cost* no Aeroporto de Lisboa que podem retrainir o turismo no Porto;
- 5- Introdução do pagamento de SCUT's nas estradas de acesso à cidade do Porto.

Para concluir o balanço do turismo nas duas cidades em estudo é possível afirmar que o turismo de *city-breaks* e *low-cost* é um aspeto positivo e que trás mais-valias às cidades ainda que apresente algumas consequências negativas que devem ser tidas em consideração.

Impactos positivos:

- 1- Desenvolvimento da economia local;
- 2- Promoção da cultura da região, bem como da restauração, preservação e valorização do património das mesmas;
- 3- Reaparecimento das tradições das cidades;
- 4- Reconhecimento internacional para ambas as cidades.

Impactos negativos:

- 1- Degradação de espaços verdes, bem como das infra-estruturas devido à excessiva construção de edifícios altos;
- 2- Aumento do custo de capital e de manutenção dos serviços públicos de transportes, espaços verdes, monumentos e museus;
- 3- Custos extra associados à segurança das cidades;
- 4- Aumento dos impostos que prejudicam a população local, bem como as suas atividades laborais.

Metodologia de Investigação

Capítulo 3

Ao longo dos anos têm sido muitos os estudos publicados sobre o turismo. Estes estudos relacionam-se maioritariamente com a modelação da procura turística e são importantes para minimizar os riscos resultantes da discrepância entre a oferta e a procura. O estudo da procura turística é muito importante visto que é esta que determina a rentabilidade do negócio. O elevado investimento na área do turismo, em particular em infraestruturas no local de destino, faz com que seja importante prever com uma grande precisão o nível de procura. Ou seja, é necessário que o investimento feito em hotéis, estradas e aeroportos tenha o retorno económico necessário para recuperar a quantia investida e, para isto, é necessário que a precisão feita seja eficiente e eficaz.

Segundo Paudyal (1998) a procura de um determinado bem ou serviço consiste na quantidade que os consumidores estão dispostos a consumir durante um determinado período de tempo. Tendo em conta esta ordem de ideias é possível definir a procura turística como sendo a procura relacionada com bens ou serviços da área turística (Song & Witt, 2003, 2012; Cunha & Abrantes, 2013).

Com o intuito de proceder à modelação da procura turística pode-se recorrer a alguns modelos, tais como o modelo ARIMA, Regressão Linear Simples e Múltipla, Composição Clássica, Exponencial e Redes Neurais Artificiais. Estes métodos anteriormente mencionados podem ser divididos em dois grupos diferentes: métodos quantitativos e qualitativos (Song & Turner, 2006). De acordo com os autores Song & Li (2008), os modelos quantitativos podem ser divididos em 3 categorias: séries temporais; métodos econométricos como é o caso dos modelos de regressão linear múltipla e simples, nos quais os parâmetros são estimados e confirmados estatisticamente e métodos emergentes como, por exemplo, o modelo de redes neurais artificiais baseado em inteligência artificial.

Por sua vez, Song & Turner (2006) consideram que os métodos quantitativos são os mais utilizados e precisos para a modelação da procura turística. No presente estudo utilizar-se-á o modelo de regressão linear múltipla (RLM), isto é, um modelo econométrico.

Segundo os autores Forsyth & Dwyer (2010), as variáveis que mais influenciam a procura de qualquer bem são:

- Preço desse bem (P_x);
- Rendimento do consumidor (Y);
- Número de consumidores no mercado (N);
- Preço dos produtos relacionados substitutos (P_s) e complementares (P_c);
- Gosto do consumidor (T);

- Nível de marketing/promoção e as suas respetivas despesas (M);
- Outras variáveis explicativas como, por exemplo, as taxas de juro.

A função geral da procura pelo produto x (Q_x) pode ser dada pela seguinte expressão:

$$Q_x = f(P_x, Y, N, P_s, P_c, T, M, \dots)$$

Contextualizando, no caso do turismo, Q_x refere-se ao número de visitantes, número de carros alugados, número de chegadas por avião, número de chegadas para eventos e número de dormidas em estabelecimentos hoteleiros e similares (Forsyth & Dwyer, 2010).

3.1 Indicadores de avaliação da procura turística

Lim (1997) indica que para medir a procura turística de um país ou de uma região pode-se recorrer ao número de entradas ou de saídas, gastos efetuados pelos turistas, receitas turísticas, estadia média por parte dos turistas e, ainda, o número de dormidas, entre outros. Ainda assim e segundo o que é defendido por alguns autores (Witt & Witt, 1992; Preez & Witt, 2003; Li & Song & Witt, 2005; Song & Li, 2008; Cunha & Abrantes, 2013), a variável que é mais utilizada para medir a procura turística é o número de entradas de turistas na região em estudo. Estes autores defendem ainda que os gastos efetuados são a segunda medida mais utilizada.

Como alternativa às duas medidas anteriormente referidas surge o número de dormidas nos estabelecimentos hoteleiros (Witt & Witt, 1995; Fernandes, 2005; Athanasopoulos & Hyndman, 2008; Santos & Fernandes, 2010, 2011, 2012; Coshall & Charlesworth, 2011; Cunha & Abrantes, 2013). Esta variável tem sido utilizada em vários estudos da área turística, nomeadamente para estimar a sua procura:

- Santos e Fernandes (2010, 2011, 2012): utilizaram o Modelo Linear Geral para modelar a procura turística da região do norte de Portugal;
- Athanasopoulos & Hyndman (2008): optaram por recorrer a modelos de regressão para modelar e obter previsões para o turismo doméstico na Austrália;
- Fernandes & Teixeira (2007, 2008, 2009, 2010 e 2012): previram a procura turística para Portugal utilizando os modelos de Redes Neurais Artificiais.

Estes três estudos têm um ponto em comum: a variável número de dormidas foi utilizada como variável dependente ou explicada. Este indicador traduz da melhor forma possível a afluência do turismo numa determinada região, visto que capta o movimento de turistas estrangeiros e turistas nacionais (Cunha & Abrantes, 2013). Ainda assim possui uma grande desvantagem visto que esta variável não contempla o número de entradas provenientes de turistas que optam por alojamento não recenseados, como por exemplo quartos particulares e casas de amigos/familiares.

3.2 Variáveis utilizadas no estudo

Tal como já foi referido anteriormente, a variável número de dormidas de turistas nacionais e estrangeiros é aquela que melhor traduz o comportamento do turismo numa dada região. Desta forma, esta será utilizada como variável dependente ou explicada no presente estudo. Por sua vez, as variáveis consideradas independentes ou explicativas e que serão utilizadas para explicar a variável definida anteriormente como variável dependente, são a taxa de crescimento do produto interno bruto (PIB), a taxa de crescimento do índice de preços ao consumidor (IPC), o índice de desenvolvimento humano (IDH) e a variação percentual da taxa de câmbio (EUR_DOL e EUR_LIB). Para uma melhor análise serão selecionados os quatro países que emitem um maior número de turistas para as cidades de Lisboa e Porto, sendo estes: Espanha, França, Alemanha e Reino Unido.

3.3 Tratamento de Dados

Com o intuito de proceder à modelação do turismo em Lisboa e no Porto recorrer-se-á ao Modelo de Regressão Linear Múltipla (RLM) com o objetivo de explicar o comportamento da procura turística nas regiões mencionadas. Neste caso, os dados observados serão utilizados para a modelação da série. Por fim, para analisar o desempenho e qualidade dos modelos encontrados recorrer-se-á ao erro percentual absoluto médio (MAPE), à soma dos quadrados dos erros, à amplitude dos intervalos de previsão e ao coeficiente de correlação de Pearson ($\hat{\rho}$).

3.4 Modelo de Regressão Linear Múltipla (RLM)

Com o intuito de aplicar o modelo de RLM é necessário assumir que existe uma relação linear entre a variável dependente e as variáveis independentes ou explicativas (Aiken, West & Pitts, 2003; Marôco, 2014). Estas são utilizadas como recurso para explicar a variável dependente em estudo (Song & Li, 2008) recorrendo assim ao método dos mínimos quadrados (MMQ) para obter a expressão analítica do modelo. O MMQ é utilizado com o intuito de se determinar a equação da regressão, estimar os coeficientes e determinar a contribuição de cada variável independente no modelo encontrado. Este método consiste em minimizar a soma dos quadrados dos desvios das n observações dos seus valores preditos (Drapper e Smith, 1980). Posto isto a expressão do modelo é dada por:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i, \text{ com } i = 1, \dots, n,$$

onde n : dimensão da amostra, ε_i : variável aleatória que inclui todas as influências em Y que não são explicados por X , β_0 : ordenada na origem, β_j : parâmetros do modelo.

Ainda assim, a aplicação de um modelo de regressão linear múltipla obedece aos seguintes pressupostos:

- **Homocedasticidade:** é expectável que a variância de cada variável aleatória seja finita e constante para todas as observações, o que significa que a dispersão verificada das observações em torno da reta de regressão será constante, isto é, $Var(\varepsilon_i) = \sigma^2, i = 1, \dots, n$;
- **Multicolinearidade:** as variáveis aleatórias presentes no estudo e referentes a observações diferentes não podem estar correlacionadas entre si, ou seja, $Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = E(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0, i \neq j, i, j = 1, \dots, n$;
- Os **erros aleatórios seguem uma distribuição normal** de valor médio nulo, variância constante e são independentes entre si - $\varepsilon_i \cap N(0, \sigma)$.

Depois de se obter um modelo é necessário que este cumpra todos os pressupostos associados ao modelo de RLM através dos seguintes testes:

- **Teste F:** É necessário efetuar o teste F de modo a perceber se o modelo encontrado é, ou não, significativo e ainda se existe pelo menos uma variável que influencie significativamente a variável dependente. Para isto recorrer-se-á à estatística F dada por:

$$F = \frac{\frac{SQR}{k}}{\frac{SQE}{(n - k - 1)}}$$

onde k : número de variáveis independentes, n : número de observações, SQR : soma dos quadrados da regressão e SQE : soma dos quadrados dos erros.

Sendo,

$$SQR = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2 \text{ e } SQE = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$$

Hipóteses a testar: $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ vs. $H_1: \exists j: \beta_j \neq 0 (j = 1, \dots, k)$

Decisão: rejeita-se a hipótese nula quando o valor-p é inferior ao nível de significância considerado.

- **Teste t:** este teste é elaborado com o objetivo de testar a independência de cada variável relativamente à variável dependente em estudo. Isto é, consiste em determinar se algum dos β_j é diferente de zero, ou seja, quais os indicadores significativos para o modelo ajustado.

Estatística de teste:

$$T = \frac{b_j}{\sqrt{s_{y,x}^2 \times c_{jj}}}$$

onde b_j : estimativa de β_j , $s_{y,x}^2$: estimativa da variância do modelo, c_{jj} : elemento j da diagonal da matriz $(X'X)^{-1}$ correspondente a β_j .

Hipóteses a testar: $H_0: \beta_j = 0$ vs. $H_1: \beta_j \neq 0$ ($j = 1, \dots, k$)

Decisão: rejeita-se a hipótese nula quando o valor-p é inferior ao nível de significância considerado.

- **Diagnóstico de multicolinearidade:** tal como já foi referido anteriormente, as variáveis presentes no estudo não podem estar correlacionadas entre si. Para se testar este pressuposto recorrer-se-á ao Fator de Inflação da Variância (VIF¹⁰) dado por:

$$VIF = \frac{1}{1 - R_i^2},$$

onde R^2 : coeficiente de determinação de regressão de x_i nas outras variáveis independentes. Trata-se de uma medida de ajustamento cujo seu valor varia entre 0 e 1, indicando, em percentagem, a quantidade de variabilidade dos dados que é explicada pelo modelo de regressão ajustado. Ou seja, quanto maior for o valor do R^2 , mais explicativo é o modelo, logo, melhor ele se ajusta à amostra. O coeficiente de determinação é dado pela seguinte expressão:

$$R^2 = \frac{SQR}{SQT} = 1 - \frac{SQE}{SQT} = \frac{\widehat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) Y_i}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} = \frac{(\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) Y_i)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$

A análise feita a partir do VIF consiste em detetar se este é inferior a 10. Se isso acontecer a conclusão que deve ser retirada é de que não existe multicolinearidade (Myers, 1986 citado por Marôco, 2014). Ainda assim, e para uma análise pormenorizada recorrer-se-á ao método da análise das componentes da variância a partir do qual será possível identificar grupos de variáveis que estão linearmente relacionadas entre si.

- **Análise dos resíduos:**

Homogeneidade dos erros aleatórios: para um modelo ser homocedástico uma das condições a que tem de obedecer é que os erros aleatórios estejam dispersos em torno do eixo do x, enquanto que no caso da heterocedasticidade é possível observar um certo padrão. Para isso recorrer-se-á ao gráfico de dispersão que avaliará esta mesma condição.

Distribuição normal dos erros aleatórios: este pressuposto é verificado com recurso ao gráfico de erros aleatórios no papel de probabilidades da distribuição Normal (*q-q plots*) no qual o eixo das abcissas representa a probabilidade observada acumulada dos erros e o eixo das ordenadas indica a probabilidade acumulada que se observaria caso os erros possuíssem distribuição Normal (Marôco, 2014). O não ajustamento dos pontos à reta indica a não existência de normalidade dos erros aleatórios. Para além deste gráfico recorrer-se-á

¹⁰ **VIF:** *Variance Inflation Factor*

igualmente ao histograma no qual será ajustada a curva da Normal. Ainda assim, e para uma melhor análise, recorrer-se-á a dois testes de ajustamento:

Teste de Shapiro-Wilk: é baseado na estatística de teste W dada por:

$$W = \frac{b^2}{\sum_{i=2}^n (x_i - \bar{x})^2},$$

Sendo,

$$b = \begin{cases} \sum_{i=1}^{n/2} a_{n-i+1} \times (x_{n-i+1} - x_i), & \text{se } n \text{ é par} \\ \sum_{i=1}^{(n+1)/2} a_{n-i+1} \times (x_{n-i+1} - x_i), & \text{se } n \text{ é ímpar} \end{cases},$$

em que a_{n-i+1} são constantes geradas pelas médias, variâncias e covariâncias das estatísticas de ordem de uma amostra de tamanho n com distribuição Normal.

Hipóteses a testar:

H_0 : A amostra provém de uma população com distribuição Normal.

vs.

H_1 : A amostra não provém de uma população com distribuição Normal.

Decisão: rejeita-se a hipótese nula ao nível de significância α se $W_{\text{calculado}} < W_{\alpha}$ (valores críticos da estatística W de Shapiro-Wilk que são tabelados).

Teste de Kolmogorov-Smirnov: é baseado na estatística de teste D_n dada por:

$$D_n = \max(D^+, D^-),$$

Sendo,

$$D^+ = \sup_{x_i} |F(x_i) - F_n(x_i)| \text{ e } D^- = \sup_{x_i} |F(x_i) - F_n(x_{i-1})|,$$

onde $F(x)$ representa a função de distribuição acumulada contínua e $F_n(x)$ se refere à função de distribuição acumulada empírica.

Hipóteses a testar:

H_0 : Os dados seguem uma distribuição Normal.

vs.

H_1 : Os dados não seguem uma distribuição Normal.

Decisão: Se D_n é maior que o valor crítico, rejeita-se a hipótese de normalidade dos dados com $(1 - \alpha)100\%$ de confiança. Caso contrário, não se rejeita a hipótese de normalidade.

Independência dos erros aleatórios: existem vários testes que podem ser realizados para detectar a independência dos erros. Neste estudo irá ser utilizado o teste de Durbin-Watson, que consiste em comparar o valor observado da estatística de teste, d , com o limite inferior e superior, respetivamente, d_L e d_U (valores estes obtidos através da tabela de Durbin-Watson). A estatística de teste é dada por:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (\varepsilon_{i+1} - \varepsilon_i)^2}{\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2}$$

Hipóteses a testar:

H_0 : Não existe autocorrelação entre os erros aleatórios.

vs.

H_1 : Existe autocorrelação entre os erros aleatórios.

Decisão: rejeita-se a hipótese nula quando o valor-p é inferior ao nível de significância considerado. A decisão pode ainda ser retirada através do valor observado da estatística de teste:

- Se $0 \leq d < d_L$: rejeitamos H_0 ;
- Se $d_L \leq d \leq d_U$: o teste é inconclusivo;
- Se $d_U < d < 4 - d_U$: não rejeitamos H_0 ;
- Se $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$: o teste é inconclusivo;
- Se $4 - d_L < d \leq 4$: rejeitamos H_0 .

Quando $0 \leq d \leq d_L$ temos evidência de uma correlação positiva. Já quando $4 - d_L < d \leq 4$, a correlação é negativa. No caso em que não rejeitamos H_0 , a conclusão a retirar é de que não existe autocorrelação, ou seja, os erros aleatórios são independentes.

3.4 Avaliação dos Modelos e das suas previsões

São vários os testes que podem ser feitos por forma a medir a precisão de um modelo encontrado. Para este estudo recorrer-se-á ao erro percentual médio (MAPE), ao coeficiente de correlação de *Pearson* ($\hat{\rho}$) e à soma dos quadrados dos erros. Posteriormente para analisar a qualidade das previsões obtidas por cada modelo recorrer-se-á ao MAPE e à amplitude dos intervalos de previsão.

De acordo com Li, Song & Witt (2005) recorre-se ao erro percentual absoluto médio como medida para avaliar a qualidade das previsões de um modelo. O MAPE baseia-se no erro de precisão que corresponde à diferença entre o valor real e o valor obtido pelo modelo, ou seja, $Y - \hat{Y}$ (Frechtling, 2012). Uma vantagem da aplicação desta medida é o facto de se

poderem comparar modelos com um diferente número de observações e de períodos. Isto é, somam-se os erros absolutos para qualquer período e posteriormente divide-se pelo número de observações. É importante referir que se pretende que o valor obtido do MAPE seja baixo visto que se trata do erro percentual de um modelo.

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{Y_i - \hat{Y}_i}{Y_i} \right|,$$

sendo que n : número de observações, $Y - \hat{Y}$: erro, Y_i : valor real, \hat{Y}_i : valor estimado e $i = 1, \dots, n$: período.

Em 1982, Lewis propôs um critério com o objetivo de avaliar o modelo de RLM tendo por base o uso do MAPE:

Tabela 5: Critério de Avaliação dos Modelos. (Lewis, 1982, p.40)

MAPE (Valor em percentagem)	Critério de avaliação do modelo
MAPE < 10%	Previsão com alta precisão
10% < MAPE < 20%	Previsão com boa precisão
20% < MAPE < 50%	Previsão com precisão razoável
MAPE > 50%	Previsão com baixa precisão

O coeficiente de correlação de *Pearson* ($\hat{\rho}$) mede o grau de associação linear entre duas variáveis (Levine, Berenson & Krehbiel, 2006). Segundo estes autores, $\hat{\rho}$ assume valores entre -1 e 1, sendo que -1 corresponde a uma correlação negativa perfeita e o simétrico diz respeito a uma correlação positiva perfeita. Nos casos em que o coeficiente de correlação assume valores negativos significa que as variáveis que estão a ser assumidas variam em sentido inverso. Verifica-se o contrário quando o valor de $\hat{\rho}$ é positivo.

De acordo com Burger, Dohnal, Kathrada e Law (2001) a fórmula matemática que traduz este coeficiente é dada por:

$$\hat{\rho} = \frac{[n \sum (Y_i \times \hat{Y}_i) - \sum(Y_i) \times \sum(\hat{Y}_i)]}{\sqrt{[n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2] \times [n \sum \hat{Y}_i^2 - (\sum \hat{Y}_i)^2]}}$$

em que, Y_i : valor real, \hat{Y}_i : valor estimado e $i = 1, \dots, n$: período.

Por último, para uma análise mais pormenorizada, obter-se-á a Soma dos Quadrados dos Erros (SQ_e) que se traduz como o desvio das observações em torno da média estimada. Esta análise vai de encontro com a teoria a partir da qual se desenvolve o modelo de regressão linear múltipla e com o método dos mínimos quadrados, anteriormente enunciados. Para além desta análise, determinar-se-á a amplitude dos intervalos de previsão, dos quais se pretende que tenham uma pequena amplitude significando assim que existe pouca variabilidade nos dados.

Modelação da Procura Turística para Lisboa e Porto

Capítulo 4

Com o intuito de se ter uma amostra mais consistente, seleccionaram-se dados trimestrais compreendidos entre janeiro de 2006 e dezembro de 2017, tendo-se assim 48 observações para cada variável apresentada anteriormente. No caso de cada variável explicativa foram seleccionados os 4 países que mais turistas trazem a Portugal: DE – Alemanha, ES – Espanha, FR – França e UK – Reino Unido, bem como para PT - Portugal. Relativamente aos dados utilizados neste estudo, o número de dormidas nos estabelecimentos hoteleiros de Lisboa e do Porto foram recolhidos através do INE e para as variáveis explicativas recorreu-se ao *Eurostat*, excepto os dados que dizem respeito ao índice de desenvolvimento humano, tendo estes sido retirados do *UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME - Human Development Reports*. Por fim, as variáveis que servirão de base para a construção dos modelos serão as seguintes:

Variável dependente:

- Número de dormidas nos estabelecimentos hoteleiros (Dorm): Número de dormidas registadas nos estabelecimentos hoteleiros de cada região por trimestre.

Variáveis explicativas:

- Taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB): soma de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, por trimestre e em percentagem;
- Taxa de crescimento do Índice de Preços no Consumidor (IPC): custo de vida numa dada economia, por trimestre e em percentagem;
- Taxa de crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH): mede a qualidade de vida e o grau de desenvolvimento económico de um país, por trimestre e em percentagem;
- Variação percentual da Taxa de Câmbio (EUR_DOL e EUR_LIB): relação cambial que existe entre duas moedas de países diferentes, por trimestre e em percentagem.

Estas variáveis procuram traduzir o impacto no turismo em Portugal resultante da melhoria das condições de vida e do aumento do rendimento desses mesmos países.

4.1 Resultados obtidos pelo modelo de RLM

4.1.1 Modelos iniciais

Com o intuito de se obter um modelo de regressão linear múltipla para Lisboa e para o Porto, recorreu-se ao método dos mínimos quadrados através do programa *SPSS*. Iniciou-se o processo incluindo no modelo as 17 variáveis independentes ou explicativas tendo-se obtido os seguintes resultados, descritos na Tabela 6.

Tabela 6: VIFs obtidos para os modelos iniciais de Lisboa e Porto.

	Lisboa	Porto
Variáveis	VIF	VIF
PIB_DE	2,929	2,929
PIB_ES	51,698	51,698
PIB_FR	28,878	28,878
PIB_UK	3,194	3,194
PIB_PT	12,187	12,187
IPC_DE	3,690	3,690
IPC_ES	7,109	7,109
IPC_FR	5,835	5,835
IPC_UK	3,417	3,417
IPC_PT	3,320	3,320
EUR_DOL	1,554	1,554
EUR_LIB	2,026	2,026
IDH_FR	135,866	135,866
IDH_DE	505,733	505,733
IDH_ES	398,830	398,830
IDH_UK	110,565	110,565
IDH_PT	565,507	565,507

Em primeira análise, e para a obtenção de um modelo de regressão linear múltipla, é importante analisar os valores de VIF, sendo um dos critérios para a deteção de multicolinearidade. Esta avaliação consiste em analisar se o fator de inflação da variância é inferior ao valor de referência 10. Caso existam valores superiores significa que existem variáveis dependentes entre si (Bicak, Altinay & Jenkins, 2005). É facilmente perceptível que a presença de multicolinearidade nos dois modelos é bem evidente. Para ambas as cidades, as variáveis que apresentam uma alta dependência entre si são PIB_ES, PIB_FR, PIB_PT, IDH_FR, IDH_DE, IDH_ES, IDH_UK e IDH_PT. Isto era de esperar visto que as variáveis explicativas que estão a ser utilizadas como base para a construção dos modelos são todas referentes aos países de Espanha, Alemanha, França, Reino Unido e Portugal, à excepção da variação percentual da taxa de câmbio, sendo estes países europeus com economias muito semelhantes e ligadas entre si.

Tal como já foi mencionado anteriormente, uma das principais formas de ultrapassar a multicolinearidade é através da análise das componentes da variância, por forma a identificar grupos de variáveis linearmente relacionadas. Para isto é necessário começar por

analisar a Tabela 7 em que se apresentam os valores dos coeficientes, bem como os testes t para cada uma das variáveis explicativas. Estes valores foram obtidos após o ajustamento de um modelo de regressão linear múltipla com as 17 variáveis independentes.

Tabela 7: Modelos iniciais com 17 variáveis explicativas para cada uma das regiões.

	Lisboa				Porto		
	Coefficientes	t	Valor-p		Coefficientes	t	Valor-p
(Constante)	-84.086.206,764	- 1,380	0,178	-	5.955.618,902	- 0,160	0,874
PIB_DE	170.666,842	4,650	0,000		99.746,067	4,449	-
PIB_ES	176.285,982	3,128	0,004		101.678,936	2,953	0,006
PIB_FR	- 296.418,184	- 3,672	0,001	-	173.634,355	- 3,521	0,001
PIB_UK	- 5.370,675	- 0,264	0,793		404,367	0,033	0,974
PIB_PT	- 35.428,074	- 1,055	0,300	-	18.710,438	- 0,912	0,369
IPC_DE	1.296.071,670	2,300	0,029		878.346,846	2,552	0,016
IPC_ES	- 354.659,647	- 0,941	0,354	-	380.970,163	- 1,654	0,109
IPC_FR	- 1.210.984,738	- 1,846	0,075	-	603.633,554	- 1,507	0,142
IPC_UK	428.218,195	0,987	0,332		339.706,445	1,281	0,210
IPC_PT	- 103.251,060	- 0,304	0,763	-	92.781,108	- 0,448	0,657
EUR_DOL	- 25.792,433	- 0,686	0,498	-	5.292,969	- 0,230	0,819
EUR_LIB	- 23.258,435	- 0,422	0,676	-	45.025,069	- 1,337	0,191
IDH_FR	56.599.804,452	1,028	0,312		4.941.731,132	0,147	0,884
IDH_DE	77.838.186,253	0,635	0,531	-	23.780.576,464	- 0,317	0,753
IDH_ES	9.457.765,443	0,152	0,880		55.421.361,048	1,459	0,155
IDH_UK	16.989.999,371	0,432	0,669		1.278.422,230	0,053	0,958
IDH_PT	-71.590.850,664	- 0,978	0,336	-	29.765.230,765	- 0,666	0,511

Apesar do modelo ter sido construído tendo por base estas variáveis explicativas, é necessário analisá-las individualmente com o intuito de perceber se estas são, ou não, significativas e, consequentemente, se deverão, ou não, ser incluídas no modelo. Posto isto, e analisando os valores-p, é possível concluir com um nível de significância de 5% que apenas as variáveis PIB_DE, PIB_ES, PIB_FR e IPC_DE são significativas para o modelo. Por outro lado, e tendo em conta o valor do coeficiente de determinação de 0,910 e 0,896, respectivamente para Lisboa e Porto, este indica a ocorrência de um bom ajustamento. Por último, a análise do teste F indica-nos que devemos rejeitar a hipótese nula (sendo $f_{Lisboa} = 17,805$ e $valor - p_{Lisboa} \approx 0,000$; $f_{Porto} = 15,195$ e $valor - p_{Porto} \approx 0,000$), ou seja, existe pelo menos um coeficiente não nulo. Ainda assim é bastante evidente a presença de multicolinearidade, muito provavelmente devido à inserção de variáveis independentes no modelo que são combinações lineares de outras.

Através da análise dos números condição é possível detetar a existência de relações lineares entre duas colunas da matriz de planeamento. A tabela a seguir apresenta os valores próprios obtidos para cada um dos modelos, bem como os números condição representados por η e tal como se pode observar, a tendência verificada em ambos os modelos é bastante semelhante. Existem valores próprios próximos de 0 que originam números condição bastante elevados. No caso de Lisboa, tem-se $\eta_1 = 9.686,918$ e $\eta_2 = 5.549,128$ como os números condição mais elevados o que indica a existência de duas relações lineares. Os

resultados são análogos para o modelo encontrado para a região do Porto e ambas as matrizes estão apresentadas em anexo.

Tabela 8: Números condição e valores próprios obtidos.

Lisboa		Porto	
Números	Condição	Valores Próprios	
4.431,571	0,564	4.165,677	0,530
3.700,083	0,809	3.478,078	0,760
363,125	83,969	341,337	78,930
9.686,918	0,118	9.105,703	0,111
794,042	17,561	746,400	16,507
2.939,518	1,281	2.763,147	1,204
2.027,747	2,693	1.906,082	2,531
1.482,458	5,038	1.393,510	4,736
1.257,437	7,003	1.181,991	6,582
5.549,128	0,360	5.216,181	0,338
1.167,715	8,120	1.097,652	7,633
2.413,066	1,901	2.268,282	1,787
4.105,655	0,657	3.859,316	0,617
42,656	6.085,028	40,097	5.719,926
1,000	11.072.067,789	0,940	10.407.743,722
1,932	2.966.478,883	1,816	2.788.490,150
12,744	68.178,937	11,979	64.088,201
5,745	335.447,172	5,400	315.320,342

Com o intuito de fazer uma análise mais pormenorizada e de perceber quais as variáveis que estão envolvidas nas relações lineares detetadas, é importante utilizar o método da análise das componentes da variância presentes na matriz de planeamento. Este método consiste em analisar as variáveis que apresentam uma maior variância dos coeficientes de regressão nos casos em que os valores próprios possuem valores próximos de 0. No primeiro caso ($\eta_1 = 9.686,918$), as variáveis que apresentam uma maior variância dos coeficientes de regressão são o IDH_FR, IDH_PT, IDH_ES, IDH_DE e IDH_UK. No segundo caso ($\eta_2 = 5.549,128$) são o PIB_ES, PIB_FR e PIB_PT. De notar que no primeiro caso as variáveis IPC_FR, IPC_PT, IPC_ES, IPC_DE e IPC_UK também apresentam variâncias elevadas, no entanto esta conclusão não é tão clara visto que estas se encontram presentes noutras equações lineares, isto é, apresentam valores da variância dos coeficientes de regressão elevados para mais do que um número condição, também este bastante elevado, o que significa que dividem a sua contribuição pelas equações lineares em que estão presentes. Posto isto, analisaram-se ambos os conjuntos de variáveis com o intuito de perceber onde poderia existir uma relação linear e concluiu-se que seriam as variáveis PIB_ES, PIB_FR e PIB_PT pelo que será necessário criar uma variável explicativa apenas que traduza a taxa de crescimento do PIB registado nestes três países. Após a junção destas variáveis numa só é importante voltar a analisar os VIFs correspondentes a cada variável.

Tabela 9: VIFs obtidos para os novos modelos de Lisboa e Porto.

	Lisboa	Porto
Variáveis	VIF	VIF
PIB_DE	1,729	1,729
PIB_UK	2,033	2,033
IPC_DE	2,064	2,064
IPC_ES	5,010	5,010
IPC_FR	4,327	4,327
IPC_UK	3,355	3,355
IPC_PT	2,822	2,822
EUR_DOL	1,535	1,535
EUR_LIB	1,815	1,815
IDH_FR	126,101	126,101
IDH_DE	504,911	504,911
IDH_ES	381,387	381,387
IDH_UK	108,670	108,670
IDH_PT	552,276	552,276
PIB_ES_FR_PT	2,547	2,547

Através da análise da Tabela 9 é facilmente perceptível que o problema de multicolinearidade não foi totalmente ultrapassado visto que todas as variáveis IDH ainda possuem ainda VIF's bastante superiores a 10. Posto isto, a melhor forma de ultrapassar a multicolinearidade será eliminar iterativamente a variável com o maior VIF até que todas possuam fatores de inflação da variância inferiores ao valor de referência 10. Retiraram-se então IDH_PT, IDH_ES e IDH_FR por esta ordem e obtendo assim os modelos que servirão como ponto de partida para a criação de um modelo final para as cidades de Lisboa e Porto.

Tabela 10: VIFs finais obtidos para os modelos de Lisboa e Porto.

	Lisboa	Porto
Variáveis	VIF	VIF
PIB_DE	1,723	1,723
PIB_UK	1,747	1,747
IPC_DE	1,996	1,996
IPC_ES	4,770	4,770
IPC_FR	4,231	4,231
IPC_UK	2,880	2,880
IPC_PT	2,554	2,554
EUR_DOL	1,416	1,416
EUR_LIB	1,711	1,711
IDH_DE	5,588	5,588
IDH_UK	6,119	6,119
PIB_ES_FR_PT	2,392	2,392

Após a análise destes novos modelos é facilmente perceptível que o problema de multicolinearidade já não está presente nos mesmos. Estes modelos que servirão de base para os modelos finais possuem as seguintes equações:

$$\begin{aligned} DORM_{LIS} = & -6.115.219,995 + 217.700,567PIB_{DE} - 46.434,476PIB_{UK} \\ & + 35.447,486IPC_{DE} + 411.011,930IPC_{ES} - 2.045.896,175IPC_{FR} \\ & + 28.067,485IPC_{UK} + 260.860,706IPC_{PT} - 7.498,807EUR_{DOL} \\ & + 13.921,867EUR_{LIB} + 45.033.386,446IDH_{DE} \\ & + 7.715.978,664IDH_{UK} + 1.729,888PIB_{ES_FR_PT} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} DORM_{POR} = & -23.933.051,268 + 128.077,102PIB_{DE} - 26.402,108PIB_{UK} \\ & + 128.856,021IPC_{DE} + 100.080,961IPC_{ES} - 1.148.284,567IPC_{FR} \\ & + 170.762,015IPC_{UK} + 102.201,316IPC_{PT} - 95,178EUR_{DOL} \\ & - 15.594,706EUR_{LIB} + 23.452.617,577IDH_{DE} \\ & + 3.837.485,335IDH_{UK} - 2.508,896PIB_{ES_FR_PT} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

4.1.2 Modelos finais

Através da modelação da procura turística das cidades de Lisboa e do Porto pretende-se identificar os tipos de turistas e as motivações que os levam a procurar Portugal como destino turístico. Para além disto, será importante para elaborar previsões da procura turística para estas duas regiões em estudo. Posto isto, e pegando no modelo inicial com os dados transformados, recorrer-se-á ao método de seleção *Stepwise* com o apoio da ferramenta SPSS. Este é um método de seleção progressiva, ou seja, através de iterações as variáveis são inseridas uma a uma. A decisão da adição de cada variável consiste na análise de testes F parciais que são calculados para cada variável como se esta fosse adicionada pela primeira vez ao modelo. Este método é utilizado por forma a obter a combinação ideal de variáveis independentes, visto que remove aquelas cuja importância no modelo é reduzida e adiciona aquelas que mais contribuem para a variável dependente, e é apropriado no caso em que se verificam correlações elevadas entre as variáveis explicativas do modelo inicial completo (Marôco (2014)).

Tabela 11: Medidas de desempenho dos modelos finais obtidos.

Variáveis	Lisboa				Porto			
	Coefficientes	t	Valor-p	VIF	Coefficientes	t	Valor-p	VIF
(Constante)	-47.302.375,744	- 7,556	-		-24.177.907,157	-6,723	-	
PIB_DE	241.900,173	8,534	-	1,196	141.102,982	8,665	-	1,196
IDH_DE	53.856.996,902	7,966	-	1,052	27.506.321,533	7,082	-	1,052
PIB_UK	- 50.370,091	- 3,454	0,001	1,126	- 773.229,012	-3,874	-	1,121
IPC_FR	- 1.170.307,215	- 3,368	0,002	1,121	- 31.531,614	-3,764	0,001	1,126

Analisando os modelos finais encontrados, observa-se que ambos possuem as mesmas 4 variáveis explicativas. Analisando-as individualmente, existem variáveis presentes em cada um dos modelos que evoluem no mesmo sentido da variável explicada “Número de dormidas em estabelecimentos hoteleiros” e outras que evoluem em sentidos opostos. Em

ambos os modelos, o PIB_UK e o IPC_FR são aquelas que tendem a crescer em sentido oposto. Esta variação oposta pode ser justificada pelo facto de Portugal apresentar um custo de vida inferior ao do Reino Unido e de outros países também considerados como destinos turísticos, fazendo com que os turistas ingleses tenham a tendência para passar férias em Lisboa ou no Porto, ao invés de optarem por cidades no seu país ou em países cujo custo de vida é igualmente elevado. Assim, e assumindo a taxa de crescimento do PIB como uma aproximação à taxa de crescimento do rendimento de um país, quando PIB_UK diminui, tornando a população ligeiramente mais pobre, o turismo na cidade de Lisboa, representado pelo nº de dormidas, aumenta. Poder-se-á concluir que o turismo em Lisboa é considerado pelos habitantes do Reino Unido, e do ponto de vista económico, como um bem inferior.

O IPC é a variável que reflete o custo de vida de uma determinada região. No caso de França, o aumento do custo de vida leva a uma redução da procura de turismo em Portugal. Contrariamente ao ponto de vista inglês, e admitindo que um aumento do custo de vida conduz a uma redução do rendimento, então o turismo em Portugal representa um bem normal no sentido económico para os franceses. Contrariamente, o IDH_DE e o PIB_DE tem um comportamento semelhante ao verificado na variável dependente. Isto era de esperar visto que se a qualidade de vida e o grau de desenvolvimento económico de um país aumentam, tendencialmente os habitantes do mesmo terão um maior poder económico que se traduzirá num aumento do turismo português nestas duas regiões.

Avaliando de forma individual a adequabilidade das variáveis independentes no modelo através do teste t, verifica-se que todas elas são significativas visto que o valor-p que apresentam é inferior ao nível de significância estipulado de 5%. Este facto prova que as quatro variáveis que foram incluídas em cada um dos modelos é adequada e relevante para os mesmos.

Por forma a avaliar a multicolinearidade do modelo, tendo em vista a independência das variáveis explicativas, é necessário analisar novamente os valores do fator de inflação da variância. Deste modo, é possível concluir que todas elas apresentam valores inferiores ao valor de referência 10 e ainda, que estes mesmos valores são bastante próximos de 1, o que significa que não há correlação entre as variáveis explicativas presentes no modelo.

Tabela 12: Teste F para os modelos finais obtidos.

	Lisboa	Porto
<i>f</i>	46,177	45,030
Valor-p	-	-

Com o objetivo de perceber se o modelo encontrado é, ou não, significativo e se existe pelo menos uma variável que influencie significativamente a variável dependente é necessário recorrer ao teste F cujos resultados estão apresentados na Tabela 12. Para o caso de Lisboa, o valor observado da estatística de teste F foi de 46,177 e para o Porto foi de 45,030. Em ambos os casos, o valor-p registado foi de, aproximadamente, 0. A decisão a tomar é de rejeição da hipótese nula, pelo que se conclui que o modelo encontrado possui qualidades de ajuste bastante satisfatórias, isto é, o modelo encontrado é significativo.

Outro teste que é necessário fazer aos modelos é o de Durbin-Watson que testa a autocorrelação dos erros aleatórios e os resultados estão apresentados na Tabela 13:

Tabela 13: Teste de Durbin-Watson para os modelos finais obtidos.

	Lisboa		Porto	
n			48	
k			4	
d	1,765		1,728	
d_L			1,406	
d_U			1,671	
1ª condição	$0 \leq 1,765 < 1,406$	Falso	$0 \leq 1,728 < 1,406$	Falso
2ª condição	$1,406 \leq 1,765 \leq 1,671$	Falso	$1,406 \leq 1,728 \leq 1,671$	Falso
3ª condição	$1,671 < 1,765 < 4 - 1,671 = 2,329$	Verdadeiro	$1,671 < 1,728 < 4 - 1,671 = 2,329$	Verdadeiro
4ª condição	$4 - 1,671 = 2,329 \leq 1,765 \leq 4 - 1,406 = 2,594$	Falso	$4 - 1,671 = 2,329 \leq 1,728 \leq 4 - 1,406 = 2,594$	Falso
5ª condição	$4 - 1,406 = 2,594 < 1,765 \leq 4$	Falso	$4 - 1,406 = 2,594 < 1,728 \leq 4$	Falso

Tendo por base os resultados apresentados na Tabela 13 é possível tirar conclusões sobre a autocorrelação dos erros aleatórios. Baseado no que foi anteriormente descrito na secção 3.3, a decisão a tomar é de não rejeição da hipótese nula pelo que se pode concluir que não existe autocorrelação entre os erros aleatórios.

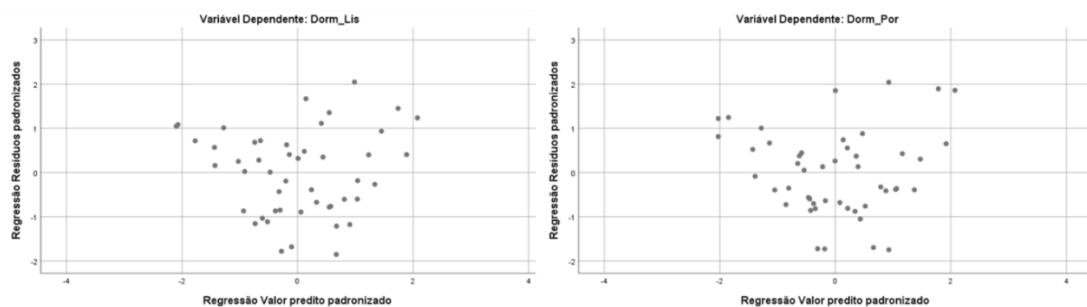


Gráfico 19: Gráficos de dispersão para cada variável explicativa do modelo de Lisboa.

Para avaliar o pressuposto da homogeneidade dos erros pode-se recorrer ao gráfico dos resíduos *versus* cada variável explicativa ou ao gráfico dos resíduos *versus* valor previsto. Neste caso, optou-se pela segunda opção sendo que através da observação dos gráficos apresentados acima se pode concluir que não há nenhum padrão verificado pelos erros aleatórios, ainda que seja visível certa concavidade na dispersão dos erros aleatórios em torno do eixo do x. Ainda assim, este pressuposto parece não ser violado o que significa que o modelo encontrado é homocedástico.

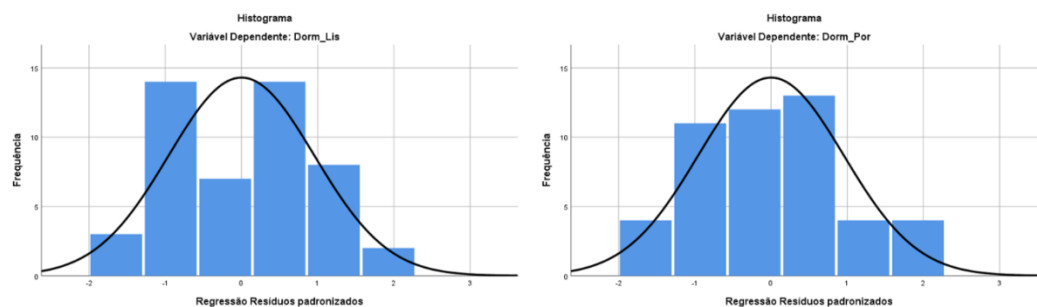


Gráfico 20: Histogramas dos erros aleatórios dos modelos finais.

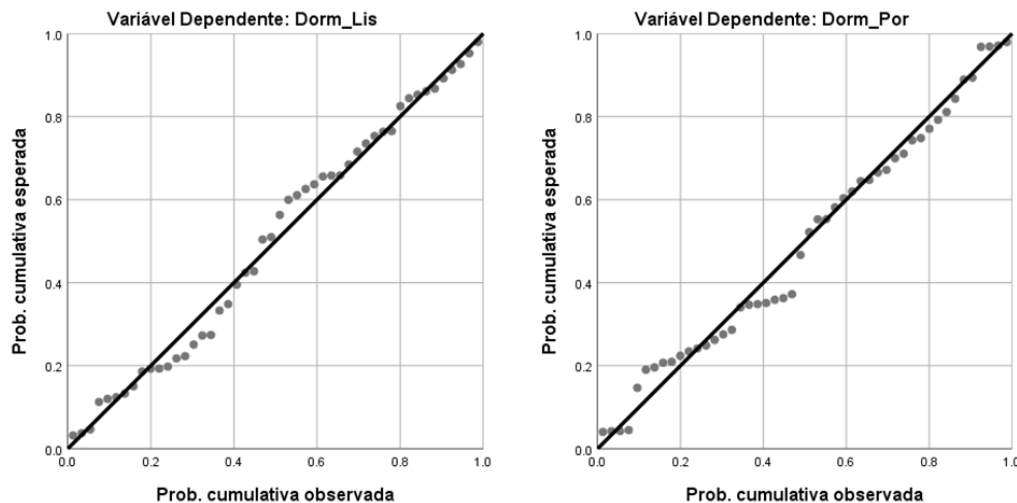


Gráfico 21: Gráfico dos erros aleatórios no papel de probabilidades da distribuição Normal para o modelo reduzido.

Por fim apenas falta analisar o pressuposto de normalidade dos erros aleatórios com recurso aos gráficos 21 e 22. No gráfico 22 é possível observar através dos *q-q plots* que o ajustamento dos pontos à reta é bastante aceitável o que indica a existência de normalidade dos erros aleatórios. Ainda assim, analisando os histogramas apresentados, principalmente o de Lisboa, denota-se que o ajustamento da curva da Normal aos mesmos não é totalmente satisfatória. Para além desta análise a partir de métodos visuais de natureza subjetiva, é importante recorrer a dois testes de ajustamento por forma a retirar conclusões mais objetivas e corretas.

Tabela 14: Testes de ajustamento efetuados ao modelo final.

	Lisboa		Porto	
	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	<i>Shapiro-Wilk</i>	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	<i>Shapiro-Wilk</i>
Valor observado da Estatística de Teste	0,099	0,945	0,121	0,934
Valor-p	0,200	0,062	0,076	0,051

Por fim, analisando os testes de ajustamento realizados pode-se observar que todos eles possuem valor-p superior ao nível de significância usual de $\alpha = 5\%$. Posto isto, conclui-se que, para um nível de significância de $\alpha = 5\%$, não se rejeita a hipótese nula, ou seja, a amostra em estudo provém de uma população Normal pelo que o pressuposto dos erros aleatórios seguirem uma distribuição normal não é violado.

Tabela 15: Coeficientes de determinação obtidos para cada um dos modelos finais.

	Lisboa	Porto
R^2	0,811	0,807
R^2 Ajustado	0,794	0,789

O coeficiente de determinação R^2 mede a qualidade do ajustamento do modelo de regressão aos dados. No caso de Lisboa este é de 0,811 e o ajustado tem o valor de 0,807, isto é, 81,1% da variabilidade total da variável dependente é explicada pelas quatro variáveis explicativas que estão incluídas no modelo de regressão linear ajustado. No caso do Porto o valor do coeficiente de determinação é de 0,807, sendo que o ajustado registou um valor

ligeiramente mais baixo de 0,789. Conclui-se que 80,7% da variabilidade total da variável dependente é explicada pelas quatro variáveis explicativas que estão incluídas no modelo de regressão linear ajustado.

Após uma análise detalhada dos dados em estudo, os modelos finais obtidos para cada uma das regiões é:

$$DORM_{LIS} = -47.302.375,744 + 241.900,173PIB_{DE} + 53.856.996,902IDH_{DE} - 50.370,091PIB_{UK} - 1.170.307,215IPC_{FR} + \varepsilon_i$$

$$DORM_{POR} = -24.177.907,157 + 141.102,982PIB_{DE} + 27.506.321,533IDH_{DE} - 773.229,012PIB_{UK} - 31.531,614IPC_{FR} + \varepsilon_i$$

4.2 Análise do desempenho dos modelos obtidos

A avaliação de desempenho dos modelos obtidos será realizada tendo por base o MAPE, o coeficiente de correlação de Pearson e a soma dos quadrados dos erros. Primeiramente, o cálculo do MAPE consiste em obter as previsões do número de dormidas para cada região durante 2015 e 2017 com o intuito de posteriormente determinar o erro percentual absoluto médio. Para isso recorreu-se aos modelos determinados na secção 4.1.2.

Tabela 16: Valores reais para cada variável explicativa entre 2015 e 2017.

	PIB_DE (%)	IDH_DE (%)	PIB_UK (%)	IPC_FR (%)
2015Q1 -	0,795	0,933	5,822	0,133
2015Q2	1,041	0,933	3,090	0,100
2015Q3	3,320	0,933	1,215	- 0,167
2015Q4	0,582	0,933	2,062	0,033
2016Q1 -	1,230	0,934	- 6,178	-
2016Q2	2,443	0,934	- 1,903	0,233
2016Q3	1,351	0,934	- 6,641	- 0,100
2016Q4	0,046	0,934	0,907	0,100
2017Q1	0,390	0,936	0,840	0,200
2017Q2	0,666	0,936	- 0,177	0,033
2017Q3	3,032	0,936	- 3,522	-
2017Q4 -	0,148	0,936	3,974	0,200

Para o período compreendido entre os anos de 2015 e 2017, os valores observados para cada uma das variáveis explicativas presentes no modelo final estão acima apresentados. Aplicando-se o cálculo do MAPE para os modelos encontrados, foi possível concluir que para Lisboa este foi de 11,86% e para a cidade do Porto foi de 14,61%:

Tabela 17: Cálculo do MAPE para cada um dos modelos finais.

			Lisboa	Porto
	Dorm_LIS	Dorm_POR	Previsões	Previsões
2015Q1	2.148.996,000	963.219,000	2.304.664,303	1.086.678,467
2015Q2	3.414.535,000	1.640.336,000	2.925.234,583	1.457.557,516
2015Q3	4.030.300,000	2.179.843,000	3.883.210,116	2.044.541,134
2015Q4	2.669.361,000	1.319.655,000	2.944.027,593	1.476.769,941
2016Q1	2.345.346,000	1.182.511,000	3.013.816,238	1.534.304,992
2016Q2	3.558.788,000	1.825.957,000	3.413.792,138	1.737.289,917
2016Q3	4.301.777,000	2.382.868,000	3.778.309,013	1.990.294,569
2016Q4	2.974.749,000	1.490.465,000	2.848.521,639	1.413.595,182
2017Q1	2.644.020,000	1.224.085,000	2.925.716,554	1.441.892,794
2017Q2	3.978.269,000	2.065.402,000	3.238.747,176	1.641.768,540
2017Q3	4.464.838,000	2.492.519,000	4.018.597,692	2.106.876,009
2017Q4	3.239.889,000	1.651.411,000	2.637.824,383	1.267.222,946

11,86%

14,61%

Segundo o critério de Lewis (1982), e anteriormente apresentado na secção 3.4, ambos os modelos apresentam previsões com boa precisão dado que o valor do erro percentual absoluto médio está contido no intervalo $10\% < \text{MAPE} < 20\%$.

Analisando, o coeficiente de correlação de *Pearson* recorre-se, novamente à previsão do número de dormidas para cada região durante 2015 e 2017, e de seguida calcula-se os quadrados dos valores previstos e dos reais com o objetivo de aplicar a fórmula de cálculo do mesmo.

Tabela 18: Cálculo do coeficiente de correlação de *Pearson* para cada um dos modelos finais.

			Lisboa			Porto		
	Dorm_LIS	Dorm_POR	Previsões	$Y \times \hat{Y}$	$\hat{\rho}$	Previsões	$Y \times \hat{Y}$	$\hat{\rho}$
2015Q1	2.148.996,000	963.219,000	2.304.664,303	4.952.714.368.818,890		1.086.678,467	1.046.709.346.094,850	
2015Q2	3.414.535,000	1.640.336,000	2.925.234,583	9.988.315.865.495,540		1.457.557,516	2.390.884.066.258,710	
2015Q3	4.030.300,000	2.179.843,000	3.883.210,116	15.650.501.731.345,600		2.044.541,134	4.456.778.679.717,030	
2015Q4	2.669.361,000	1.319.655,000	2.944.027,593	7.858.672.440.779,610		1.476.769,941	1.948.826.836.843,690	
2016Q1	2.345.346,000	1.182.511,000	3.013.816,238	7.068.441.859.228,020		1.534.304,992	1.814.332.530.861,500	
2016Q2	3.558.788,000	1.825.957,000	3.413.792,138	12.148.962.496.055,000		1.737.289,917	3.172.216.684.239,880	
2016Q3	4.301.777,000	2.382.868,000	3.778.309,013	16.253.442.809.030,600	0,852	1.990.294,569	4.742.609.238.538,640	0,876
2016Q4	2.974.749,000	1.490.465,000	2.848.521,639	8.473.636.896.253,710		1.413.595,182	2.106.914.142.445,060	
2017Q1	2.644.020,000	1.224.085,000	2.925.716,554	7.735.653.083.732,220		1.441.892,794	1.764.999.341.152,580	
2017Q2	3.978.269,000	2.065.402,000	3.238.747,176	12.884.607.487.559,600		1.641.768,540	3.390.912.026.281,430	
2017Q3	4.464.838,000	2.492.519,000	4.018.597,692	17.942.387.684.069,300		2.106.876,009	5.251.428.483.525,950	
2017Q4	3.239.889,000	1.651.411,000	2.637.824,383	8.546.258.201.894,980		1.267.222,946	2.092.705.911.659,920	

Analisando os resultados obtidos para o coeficiente de correlação para ambas as regiões, é possível constatar que o comportamento verificado pela série de dados reais apresentados para o número de dormidas e as suas respetivas previsões são bastante satisfatórios. No caso de Lisboa este foi de 0,852 e para o Porto foi de 0,876, valor ligeiramente superior. Isto significa que apresentam o mesmo comportamento, ou seja, existe uma correlação muito forte, visto que ambos os valores são muito próximos de 0,900, e positiva entre as variáveis presentes em cada modelo final. Em particular, o facto da correlação ser positiva significa que o valor real da série número de dormidas e o seu valor

de previsão evoluem no mesmo sentido, isto é, quando uma cresce, a tendência da outra será igualmente de crescimento.

Tabela 19: Soma média do quadrado dos erros de cada modelo obtido.

	Lisboa	Porto
Quadrado Médio	130.200.000.000,000	429.600.000.000,000

Com o intuito de analisar o ajustamento de um modelo, é igualmente importante analisar a soma média do quadrado dos erros, sendo que este valor corresponde à estimativa da variância dos erros. Analisando os valores acima apresentados, o melhor modelo é aquele que apresenta uma soma menor e, correspondentemente, um coeficiente de determinação maior. Posto isto, o modelo que se encontra nestas condições é o de Lisboa visto que $1,30e^{11} < 4,30e^{11}$ e $R_{Lisboa}^2 = 0,811 > R_{Porto}^2 = 0,807$.

4.3 Determinação do número de dormidas de 2018

Por forma a prever a procura turística das regiões de Lisboa e do Porto e, acima de tudo, com o objetivo de avaliar os modelos encontrados, proceder-se-á à previsão da procura turística de cada uma das regiões para os dois primeiros trimestres do ano de 2018, considerando que os modelos foram construídos tendo por base observações desde janeiro de 2006 até dezembro de 2017. Posteriormente, calcular-se-á o MAPE com o intuito de determinar o erro percentual absoluto médio das previsões obtidas.

Tabela 20: Valores reais para cada variável explicativa em 2018.

	IDH_DE (%)	PIB_DE (%)	PIB_UK (%)	IPC_FR (%)
2018Q1	0,936	-0,364	0,226	0,300
2018Q2	0,936	1,674	0,224	0,200

Tendo por base os valores reais observados para o período de janeiro de 2018 a junho de 2018, foi possível obter as previsões do número de dormidas de Lisboa e do Porto para o mesmo período recorrendo aos modelos encontrados. Note-se que estas observações não fizeram parte do conjunto de observações sobre as quais o modelo foi construído.

Modelo final obtido para a região de Lisboa:

$$DORM_{LIS} = -47.302.375,7 + 241.900,173PIB_{DE} + 53.856.996,90IDH_{DE} - 50.370,091PIB_{UK} - 1.170.307,215IPC_{FR} + \varepsilon_i$$

Modelo final obtido para a região do Porto:

$$DORM_{POR} = -24.177.907,2 + 141.102,982PIB_{DE} + 27.506.321,53IDH_{DE} - 31.531,614PIB_{UK} - 773.229,012IPC_{FR} + \varepsilon_i$$

Tabela 21: Previsões do número de dormidas em Lisboa e no Porto.

	Lisboa	Porto
	Previsões	Previsões
2018Q1	2.657.207,091	1.277.530,821
2018Q2	3.267.477,846	1.642.571,100

Analisando os dados obtidos é possível observar que para Lisboa o número de dormidas será sempre superior ao número de dormidas na cidade do Porto. Em Lisboa, estes números rondam os 2.6 e os 3.2 milhões de turistas, enquanto que no Porto vai pouco mais além dos 1.5 milhões de turistas.

4.3.1 Cálculo do MAPE e Amplitude dos Intervalos de Previsão

Tal como já foi anteriormente dito, recorrer-se-á às previsões anteriormente encontradas para o número de dormidas de cada região com o objetivo de obter os valores do MAPE. Para cada uma das regiões os valores determinados foram os seguintes:

Tabela 22: Cálculo do MAPE para as previsões de 2018.

	Lisboa		Porto	
	Dorm_LIS	Dorm_POR	Previsões	MAPE
2018Q1	2.866.774,000	1.375.673,000	2.657.207,091	11,91%
2018Q2	3.913.624,000	2.115.764,000	3.267.477,846	

Segundo o critério de Lewis (1982), já apresentado na secção 3.4, ambos os modelos apresentam previsões com boa precisão dado que $10\% < \text{MAPE} < 20\%$. Por fim, para uma melhor análise das previsões obtidas através dos modelos encontrados, analisar-se-á a amplitude dos intervalos de previsão obtidos através do *software* SPSS com 95% de confiança.

Tabela 23: Intervalos de previsão para cada uma das previsões obtidas.

	Lisboa				Porto			
	Previsões	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude	Previsões	Limite Inferior	Limite Superior	Amplitude
2018Q1	2.657.207,091	2.298.321.229,000	3.016.092.953,000	717.771.724,000	1.277.530,821	1.073.443.821,000	1.481.617.821,000	408.174.000,000
2018Q2	3.267.477,846	2.933.671.548,000	3.601.284.144,000	667.612.596,000	1.642.571,100	1.281.824.770,000	1.914.676.190,000	632.851.420,000

É possível interpretar um intervalo de previsão como sendo um intervalo que contém os valores plausíveis que o parâmetro estimado pode assumir. Por sua vez, a amplitude do intervalo está associada à incerteza que se tem relativamente ao parâmetro. Posto isto, pretende-se que os intervalos de previsão possuam a menor amplitude possível, que por sua vez se traduz numa menor variabilidade. Conclui-se assim que as previsões obtidas para o modelo do Porto são aquelas que apresentam uma menor variabilidade, visto que a amplitude dos intervalos de previsão são menores.

Posto isto, e embora o modelo tenha sido testado com apenas duas observações *out-of-sample*, os resultados obtidos tendem a evidenciar um bom ajustamento deste à realidade,

isto é, as previsões por ele obtidas apresentam bons resultados e bastante aproximados aos valores reais observados.

O Turismo em 2020

Capítulo 5





O turismo é uma atividade económica que está em constante crescimento e as mudanças a que este está sujeito serão imprevisíveis e o impacto das mesmas é desconhecido. Contrariamente, é previsível que o número de agentes económicos e de pessoas ligadas a esta atividade seja cada vez maior e, acima de tudo, a necessidade de mudança diária por forma a acompanhar as preferências dos turistas.

Com o objetivo de continuar a ser um destino reconhecido internacionalmente, é necessário que Portugal aposte no dinamismo e na agilidade. Isto significa que terá de aproveitar melhor as oportunidades para ganhar quota de mercado, bem como estar melhor preparado para as incertezas desta atividade económica. Relativamente à agilidade precisa para se vingar neste mercado, é necessário que os setores público e privado estejam preparados para aceitar a mudança constante e imprevisível, e ao mesmo tempo prontos para se adaptarem às necessidades impostas, focando-se “no respeito pela procura e não apenas na proteção da oferta” (Turismo 2020).

5.1 Previsões para 2020

Um dos principais objetivos para o turismo em 2020 é que este cresça em receitas geradas pelo turismo internacional, indicador este medido pelo Banco de Portugal e que indica o contributo que o sector tem para as exportações do país. Outros indicadores que poderiam ser utilizados para medir este crescimento seriam o número de camas ou os proveitos da hotelaria. Ainda assim estes medidores seriam insuficientes para tirar conclusões visto que não transmitiriam a verdadeira densidade e impacto do turismo na economia nacional.

Tabela 24: Resultados do turismo de Portugal em 2017. (INE, 2017)

Receitas turísticas	Hóspedes	Proveitos
 16,6%	20,6 milhões	 18,3%
Dormidas		
 41,6 milhões	 15,9 milhões	

No decorrer do ano de 2017, as receitas correspondentes à atividade turística subiram 16.6% face a 2016, o que perfaz um total de 3.39 mil milhões de euros. A par deste crescimento registaram-se 20.6 milhões de hóspedes e 57.5 milhões de dormidas, segundo dados do INE. Seguindo a mesma tendência, os proveitos de aposento¹¹ aumentaram 18,3% relativamente ao ano anterior atingindo os 2.48 mil milhões de euros.

Sabendo que a economia nacional e local depende do turismo é importante perceber a sua tendência de crescimento e os números que estão previstos serem atingidos. De seguida calcular-se-ão estas mesmas previsões tendo por base a taxa de variação média anual verificada até ao presente ano. Através desta taxa será possível obter os valores esperados tendo por base o cálculo do valor futuro.

A nível nacional, os estabelecimentos hoteleiros receberam 20.6 milhões de hóspedes em 2017, o que corresponde a 61.4 milhões de dormidas. O mercado que mais contribuiu para estes incrementos foi o mercado externo, obtendo uma quota de 72,0% das dormidas totais. Posto isto, em 2017 registaram-se 44.2 milhões de dormidas de estrangeiros e 17.2 milhões de dormidas de turistas nacionais, perfazendo um aumento de 8,6% e 4,1% comparativamente ao ano anterior, respetivamente.

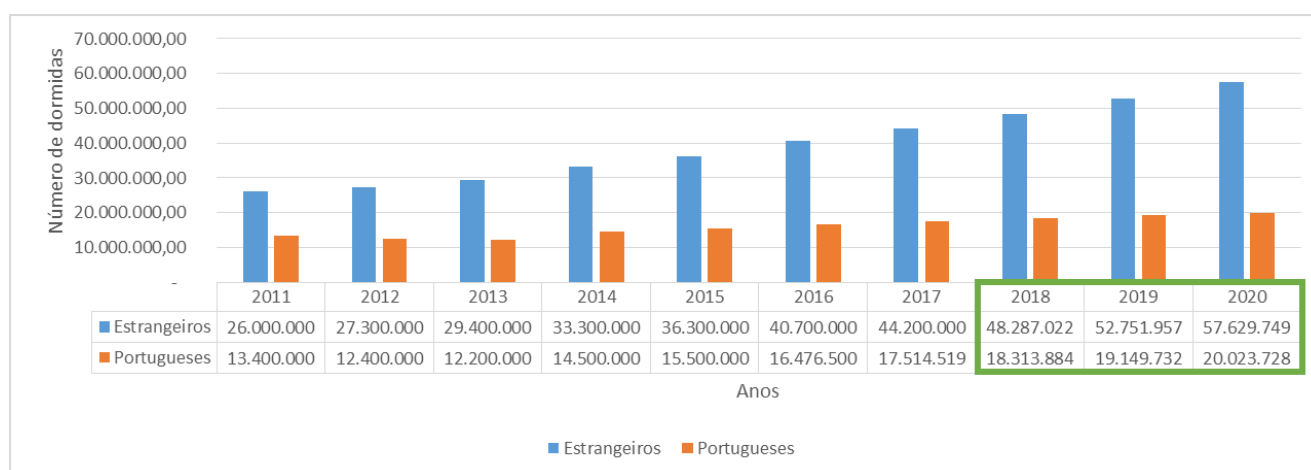


Gráfico 22: Número de dormidas em Portugal e previsões até 2020.

Tendo em consideração os dados relativos aos anos de 2011 a 2017 disponibilizados pelo INE, é possível verificar que a taxa de variação média anual verificada para este período de tempo foi de 9,2% para o número de dormidas de estrangeiros e 4,2% relativamente aos turistas nacionais. Assumindo que esta taxa de crescimento se mantém para os três anos seguintes, é possível estimar os valores correspondentes aos anos de 2018, 2019 e 2020. Este cálculo tem por base um crescimento geométrico do número de dormidas:

$$C_n = C_{n-1}(1 + i) = C_0(1 + i)^n, \text{ sendo } i = \text{T.V.M.A.}$$

¹¹ **Proveitos de aposento:** valor cobrado relativamente às dormidas de todos os hóspedes.

Posto isto, é possível observar que a tendência do número de dormidas em Portugal é de crescimento, sendo que este é mais notório relativamente aos turistas estrangeiros chegando a atingir os 57.6 milhões em 2020, a par dos 19.4 milhões de turistas nacionais.

“Ainda que a concorrência seja global, Portugal tem concorrentes mais diretos, nomeadamente os países da Bacia do Mediterrâneo”. Entre os países de concorrência direta destacam-se a Espanha, França, Itália, Grécia, Croácia, Marrocos e Egipto.

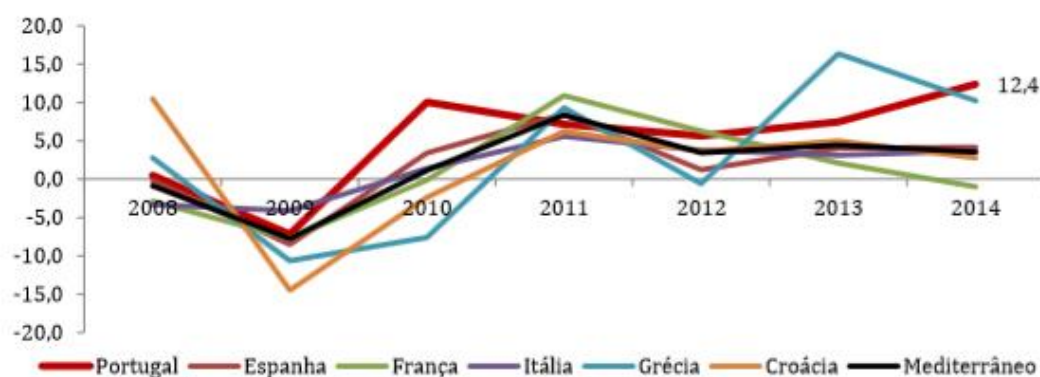


Gráfico 23: Variação anual das receitas turísticas internacionais [%] (2007-2014). (Turismo 2020: Cinco princípios para uma ambição, Bancos Centrais Eurosistema)

Através do gráfico acima apresentado é possível perceber que Portugal foi o país com maior crescimento relativamente às receitas turísticas internacionais até ao ano de 2014. Este feito fez com que Portugal ganhasse reconhecimento internacional, bem como quota de mercado. Assim, o principal objetivo até 2020 continua a ser que o turismo nacional tenha um crescimento superior ao dos seus concorrentes, ou seja, que a taxa de crescimento relativa às receitas turísticas seja superior às dormidas, isto é, às chegadas.

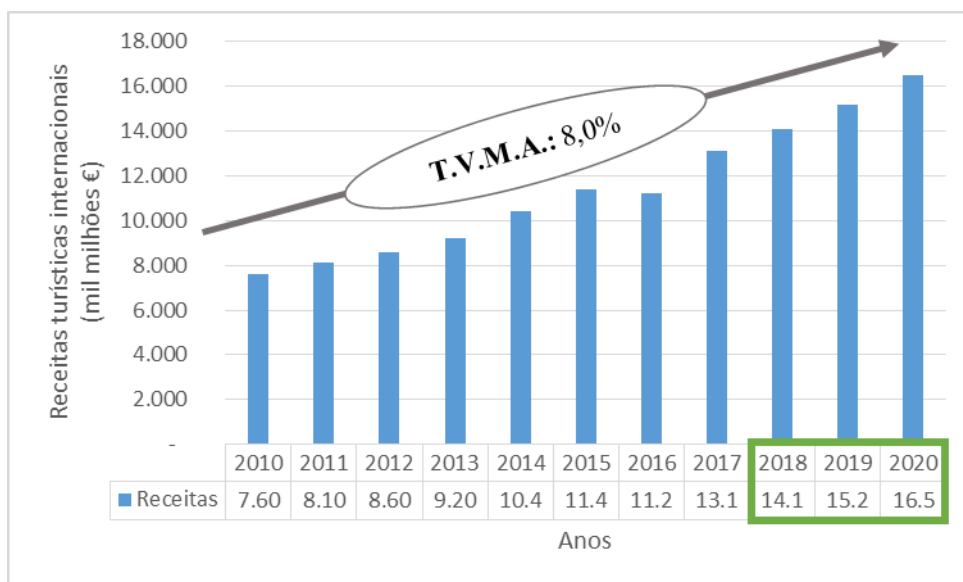


Gráfico 24: Receitas turísticas internacionais em Portugal e previsões até 2020.

Tendo em conta o gráfico anteriormente apresentado é possível perceber que Portugal atingiu em 2017 os 13.1 mil milhões de euros em receitas turísticas provenientes de turistas internacionais perfazendo uma taxa de variação média anual de 8,0% nos últimos 7 anos. Até 2020 é esperado que se atinja um valor estimado de 16.5 mil milhões de euros. Este cenário refere-se a um crescimento moderado visto que a taxa de variação média anual relativa a turistas estrangeiros foi de 9,2 % e de portugueses foi de 4,2% - valor este bastante inferior. Ainda assim, é necessário ter em atenção que o número de dormidas crescerá até 2020 a uma taxa média anual estimada de 7,7% na sua totalidade. Isto significa que as receitas turísticas crescerão mais do que as dormidas, que é um dos objetivos impostos e o expectável.

Outro indicador bastante importante é o saldo da balança do turismo. Esta variável diz respeito à diferença entre o que os turistas estrangeiros gastam nas visitas a Portugal (exportações) e o que os turistas portugueses despendem nas suas viagens ao estrangeiro (importações). Pretende-se que o saldo da balança turística reflita um equilíbrio das contas externas de Portugal e, ainda assim, transmita o contributo que esta atividade tem para a Balança de Transações e para a Balança de Pagamentos nacionais.

Tabela 25: Saldo da balança do turismo nos últimos 7 anos. (BP - Estatísticas de Balança de Pagamentos (BOP), PORDATA)

	Exportações	Importações	Balança
2010	4.648,45	4.665,52	-17,1
2011	5.171,99	5.189,34	-17,4
2012	5.659,57	5.670,68	-11,1
2013	6.129,92	6.125,23	4,7
2014	7.075,67	7.057,74	17,9
2015	7.838,94	7.829,85	9,1
2016	8.830,63	8.819,20	11,4
2017	10.860,66	10.827,15	33,5

O expectável relativamente ao saldo da balança do turismo é que este seja positivo o que significa que as exportações deverão ser superiores às importações, ou seja, os gastos efetuados em território nacional por parte de estrangeiros deverão ser maiores do que os gastos de turistas portugueses em território internacional. Este facto só se sucedeu a partir do ano de 2013, atingindo em 2017 um valor superior de 33.5 milhões de euros.

Por fim o último indicador a ter em conta para a análise do crescimento do sector turístico é o aumento dos preços praticados, mais precisamente da receita por quarto disponível, o RevPAR.

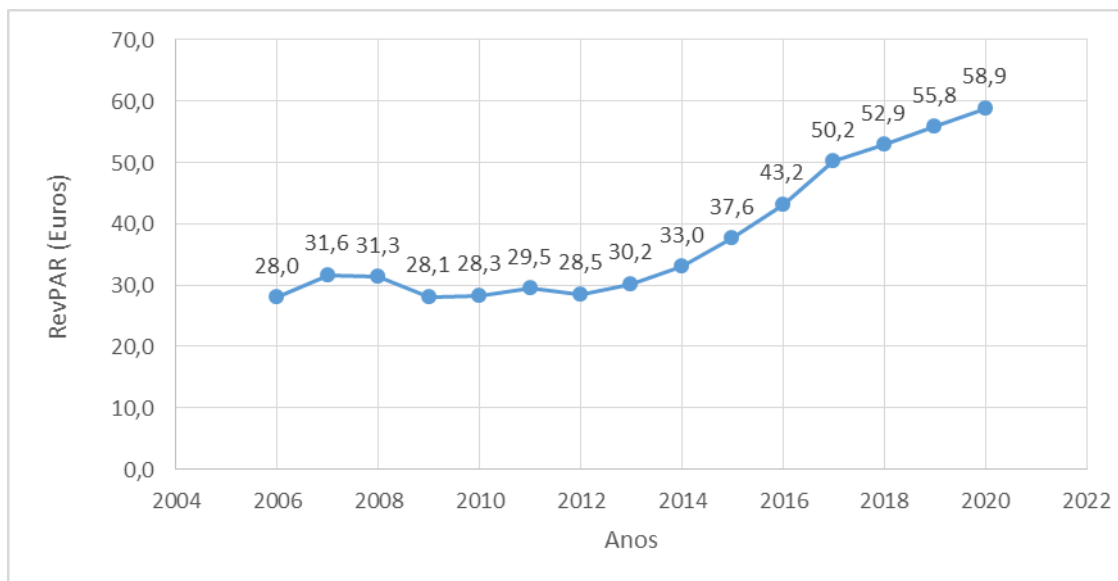


Gráfico 25: Receitas por quarto disponível em Portugal e previsões até 2020.

Até 2020 é esperado que o turismo continue em grande crescimento e o mesmo será expectável em relação ao indicador RevPAR. Estima-se que este atinja os 58,9€ em Portugal, valor duas vezes superior ao verificado em 2006. A taxa de variação média anual observada durante os primeiros onze anos apresentados foi de 5,5%. Assumindo mais uma vez a manutenção desta taxa de crescimento, foi possível estimar os valores que se esperam que sejam atingidos no período compreendido entre 2018 e 2020, correspondendo a 52,9€, 55,8€ e 58,9€, respetivamente.

5.1.1 Lisboa e Porto

Lisboa, a capital de Portugal, é aquela que recebe um maior número de turistas anualmente, sendo que entre 2009 e 2016 foi a quinta cidade que mais cresceu em visitas internacionais, de acordo com o estudo "*Global Destinations Cities Index*" da Mastercard. Segundo dados do INE, Lisboa passou a ser a região do país com mais proveitos globais provenientes do turismo – crescimento de 21,6% face a 2016, totalizando 1.065,6 milhões de euros -, ultrapassando assim o Algarve.

A par da evolução bastante positiva do turismo na cidade de Lisboa, surge mais a norte a cidade do Porto que se está a tornar numa cidade global e menos tradicional, muito devido à presença de um número cada vez maior de turistas. Em 2017, a Invicta ultrapassou os 7 milhões de turistas, registou um crescimento de 19% relativamente aos proveitos face ao ano anterior e registou uma taxa de ocupação hoteleira a rondar os 60%.

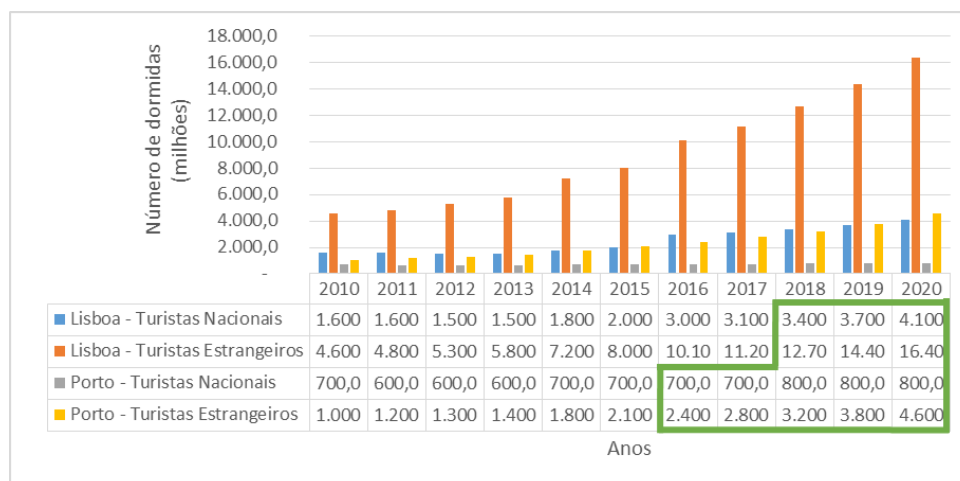


Gráfico 26: Número de dormidas em Lisboa e no Porto e previsões até 2020.

É visivelmente perceptível que Lisboa recebe um número elevado de turistas estrangeiros quando comparados com os restantes valores apresentados no gráfico acima. Em 2017 registaram-se 11.2 milhões de turistas internacionais o que perfaz um crescimento aproximado de 13,6%. No que toca a turistas nacionais registaram-se 3.1 milhões no ano passado o que corresponde a um crescimento de 9,9% desde 2010. Ainda assim, a maior evolução registada é relativa ao número de turistas estrangeiros na cidade do Porto visto que, segundo as estimativas encontradas, este mais que quadruplica tendo registado uma taxa de variação média anual de 15,3%. Tenha-se em atenção que os valores relativos aos anos de 2016 e 2017 para a cidade do Porto são igualmente estimados tendo por base a taxa de variação média anual até 2015 (turistas nacionais de 3,0% e turistas internacionais de 15,3%).

Este elevado crescimento e reconhecimento internacional deve-se essencialmente à forte dinâmica promocional em que estas cidades estão envoltas, elevada competitividade relativamente à qualidade/preço devido às várias opções de alojamento, oferta variada a nível da restauração e elevada segurança sentida por parte de quem as visita.

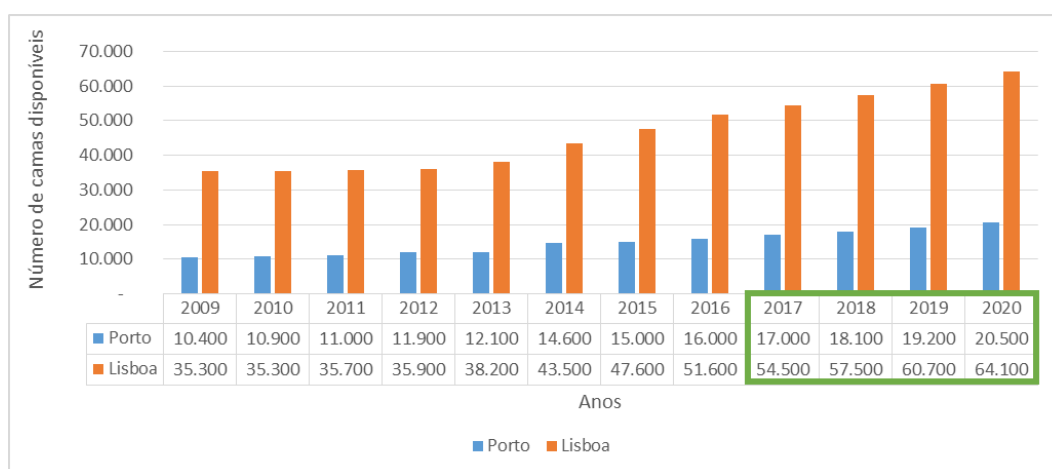


Gráfico 27: Número de camas disponíveis e previsões até 2020.

Para fazer face ao elevado crescimento do número de turistas que visita Lisboa e Porto foi necessário reforçar a oferta das mesmas. Ou seja, existiu um aumento do número de camas disponíveis tal como está representado no gráfico acima. O maior número de camas disponíveis está presente na cidade de Lisboa o que vai de encontro ao elevado número de turistas que a visita anualmente. Por não existirem valores disponíveis para 2017 estimaram-se os mesmos. Em relação aos 3 anos seguintes prevê-se que este indicador continue a aumentar ainda que a taxa de variação média anual registada em Lisboa seja de 5,6%, valor inferior ao da cidade do Porto de 6,3%. Com isto conclui-se que a cidade do Porto apesar de ter um menor número de visitantes, foi aquela que mais cresceu no que diz respeito à oferta hoteleira no período compreendido entre 2009 e 2016.

Relativamente à taxa de ocupação das duas cidades ambas rondaram os 60%¹² ao longo de 2017 o que significa que em certos períodos do ano a oferta foi bastante superior à procura, usualmente designada como época baixa. Este facto deve-se a um fator que influencia bastante o turismo que é a sazonalidade. Ainda assim estas duas cidades apresentam um turismo constante ao longo do ano ainda que Lisboa tenha uma época balnear e seja procurada no verão com maior frequência que a cidade do Porto.

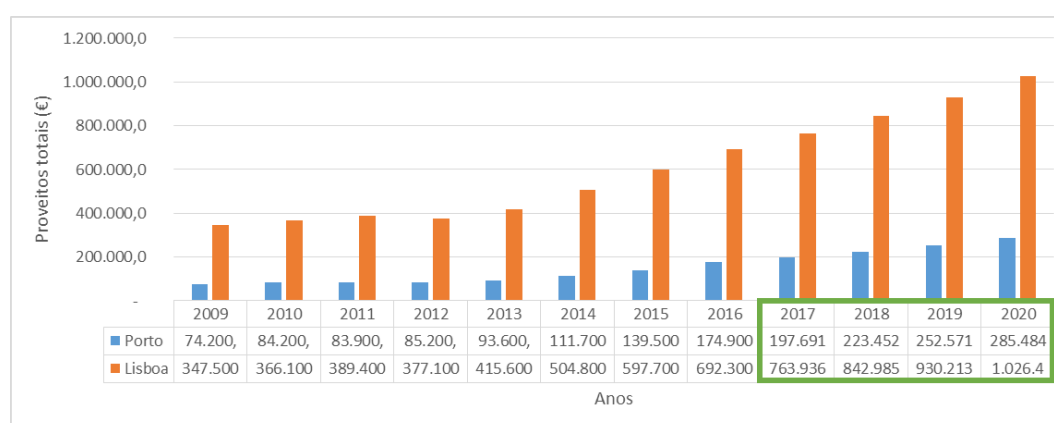


Gráfico 28: Proveitos totais em Lisboa e no Porto derivados do turismo e previsões até 2020.

Como seria de esperar os proveitos totais provenientes de todas as atividades que envolvem o sector turístico são bastante superiores em Lisboa em comparação com a cidade do Porto. Aliás, segundo dados provenientes do PORDATA, no ano de 2016 os proveitos obtidos são cerca de 4 vezes superiores. Esta tendência é esperada nos 4 anos seguintes ainda que com menor intensidade. Tal como já tinha acontecido com a capacidade hoteleira, a taxa de variação média anual verificada para a cidade do Porto foi de 11,3%, superior à de Lisboa registada em 9,0%. Este facto vai de encontro ao que já foi anteriormente dito: a cidade do Porto recebe menos turistas, mas é aquela que apresenta um maior crescimento, principalmente dentro dos turistas estrangeiros.

Tendo em conta as previsões anteriormente apresentadas é possível concluir que o RevPAR seguirá a mesma tendência e irá aumentar com maior significância na cidade do

¹² Valores obtidos através do relatório “Turismo em números: dezembro 2017” elaborado por travelBI

Porto. Estas conclusões são passíveis de concluir visto que a receita por quarto disponível é dada pelo quociente entre a receita total e o número de camas. Posto isto, é possível concluir que o RevPAR crescerá nos próximos anos se as receitas totais aumentarem mais que a oferta de quartos, isto é, se a taxa de ocupação tiver um crescimento mais acentuado enquanto que o número de camas disponíveis se mantém inalterável.

Conclusão

Capítulo 6

De acordo com o que foi referido na introdução, o principal objetivo deste estudo era modelar e prever a atividade turística para as cidades de Lisboa e do Porto para o período compreendido entre Janeiro de 2006 e Dezembro de 2017. Este tipo de estudos é de grande importância para o setor turístico visto que a sua previsão permite antever diferentes cenários e possíveis mudanças. Para além disso permite que haja um equilíbrio entre a oferta e a procura visto que é possível prever a ocorrência de grandes fluxos turísticos.

O indicador “Número de dormidas nos estabelecimentos hoteleiros registadas em cada região” foi utilizado como variável dependente ou explicada, enquanto que a taxa de crescimento do Índice de Preços ao Consumidor, taxa de crescimento do Produto Interno Bruto, Índice de Desenvolvimento Humano e a variação percentual da Taxa de Câmbio foram consideradas como sendo variáveis independentes ou explicativas. Como tal, obteve-se dados relativos aos quatro maiores mercados emissores de turistas para Portugal: Espanha, França, Alemanha e Reino Unido, bem como para Portugal. Recorreu-se então ao modelo de Regressão Linear Múltipla para determinar os modelos pretendidos e ao Erro Percentual Absoluto Médio, coeficiente de correlação de *Pearson*, amplitude dos intervalos de previsão e soma dos quadrados dos erros como medidas de análise do desempenho.

Iniciou-se a construção do modelo tendo por base 17 variáveis explicativas recorrendo-se de seguida ao método *stepwise* para a seleção dos preditores por forma a cumprir todos os pressupostos do modelo de RLM. Através da aplicação deste método as variáveis explicativas que foram incluídas no modelo final são a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto da Alemanha (PIB_DE), taxa de crescimento do Produto Interno Bruto do Reino Unido (PIB_UK), taxa de crescimento do Índice de Preços ao Consumidor de França (IPC_FR) e a taxa de crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano da Alemanha (IDH_DE).

Após a seleção das variáveis e obtenção dos modelos, validaram-se os pressupostos de um modelo de regressão linear múltipla sendo que todos foram cumpridos. De seguida, calculou-se o erro percentual absoluto médio obtendo-se 11,86% para o modelo obtido de Lisboa e 14,61% para o modelo obtido do Porto. Calculou-se também o coeficiente de correlação de *Pearson* tendo-se chegado aos valores de 0,852 e 0,876 para Lisboa e Porto, respetivamente. Conclui-se assim que os modelos produzem previsões com grande precisão e rigor. Para além disto, efetuou-se a previsão do número de dormidas em cada uma das regiões para os dois primeiros trimestres de 2018 através dos modelos encontrados. Os resultados aqui obtidos foram bastante semelhantes, tendo um MAPE de 11,91% para Lisboa e 14,75% para o Porto.

Através da análise dos indicadores do sector turístico, é possível concluir que chegam a Portugal cada vez mais turistas. Em particular, Lisboa é visitada essencialmente por casais com idades compreendidas entre os 35 e os 54 anos; as tipologias turísticas mais frequentes são o turismo de recreio, o turismo desportivo, o turismo gastronómico e o turismo político; o número de hóspedes registou um aumento de 9,4% em 2017 totalizando 6.2M e o crescimento no número de dormidas rondou os 8,7% perfazendo 14.3M; neste mesmo período ocorreu um aumento de 21,6% nos proveitos e 12,4€ no RevPAR, fazendo um total de 1.066M€ e 72,6€; o número de estabelecimentos hoteleiros cresceu 10,7% entre 2009 e 2016; a taxa de ocupação por cama cresceu 2,5 p.p. e a taxa de ocupação por quarto subiu 3,9 p.p., totalizando 60,3% e 76,4%, respetivamente. Analisando os indicadores turísticos relativos à cidade do Porto, os turistas procuram esta região maioritariamente para turismo histórico-cultural, turismo de negócios e visitas às caves de vinho do Porto. Ainda assim, em grande destaque, encontram-se a gastronomia e a paisagem humana e urbana. É ainda importante referir que a capacidade hoteleira aumentou cerca de 130 estabelecimentos hoteleiros em 7 anos, o que corresponde a uma taxa de variação média anual de 7,9% entre 2009 e 2016. É de salientar que nos últimos anos o turismo, e por consequência o perfil dos turistas que visitaram a cidade por motivos de lazer, tem vindo a sofrer grandes alterações. Estas alterações devem-se essencialmente à introdução de voos *low-cost*.

Inúmeros foram os estudos já efetuados para modelar a procura turística em Portugal, mas no caso particular de Lisboa e do Porto estes já são em menor escala. Por exemplo, comparativamente com o artigo “*Modelação da procura turística em Portugal*”, publicado na revista Turismo & Desenvolvimento, o valor do coeficiente de determinação obtido para cada um dos modelos finais encontrados é bastante superior ao referido neste artigo, de 0,0001. Para além disso, o modelo final mencionado neste artigo apenas possui uma variável explicativa estatisticamente significativa. Tudo isto culmina num modelo menos eficiente e preciso quando comparado com os modelos obtidos para as cidades de Lisboa e do Porto.

Após a apresentação das principais conclusões do estudo, é necessário referir algumas limitações. O principal obstáculo no decorrer deste caso de estudo foi a dificuldade em encontrar dados coerentes e trimestrais, nomeadamente para o número de dormidas registadas nos estabelecimentos hoteleiros. Este entrave fez com que as séries temporais construídas fossem para um período menos alargado do que o previsto. Ainda assim, pretendia-se com este trabalho contribuir para a criação de dois modelos que permitissem obter uma visão antecipada da evolução da procura turística para Lisboa e para o Porto, uma vez que este setor está em constante crescimento.

Assumindo total acesso a informação, poder-se-iam incluir, a título de investigação futura, outras variáveis no modelo, como por exemplo: gastos efetuados pelos turistas nas duas regiões em estudo, investimento em *marketing* por estabelecimento hoteleiro, despesas com deslocações até ao destino pretendido e variáveis *dummy* a indicar a existência, ou não, de planos estratégicos de turismo.

Bibliografia

- [1] Aiken, L., West, S., & Pitts, S. (2003). *Multiple regression analysis*. In John A. Schinka & Wayne F. Velicer. Volume 2. Research methods in psychology (pp. 483-507). New York: Wiley.
- [2] Alpuim, T. (2016) Apontamentos das aulas teóricas de Modelos Lineares: Selecção de Variáveis. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- [3] Athanasopoulos, G., & Hyndman, R. (2008). *Modelling and forecasting Australian domestic tourism*. Tourism Management, 19-31.
- [4] Baptista, M. (1990). *O Turismo na Economia - uma abordagem técnica, economia, social e cultural*. Lisboa. Edições INFT.
- [5] BPI (2010). Espírito Santo Research. Disponível em:
<https://www.novobanco.pt/site/cms.aspx?plg=995bf917-fec1-4978-ac7a-18f1ac5614ef>.
Consultado a 2 de maio de 2018.
- [6] BPI (2016). *Evolução do Turismo Nacional*. Disponível em:
https://www.bancobpi.pt/nocachecontent/conn/UCM/uuid/dDocName:PR_WCS01_UCM01_031805. Consultado a 10 de março de 2018.
- [7] Burger, C., Dohnal, M., Kathrada, M., & Law, R. (2001). *A practitioners guide to time-series methods for tourism demand forecasting: A case study of Durban, South Africa*. Tourism Management, 403-409.
- [8] Bicak, H., Altinay, M., & Jenkins, H. (2005). *Forecasting the Tourism Demand of North Cyprus*. Journal of Hospitality & Leisure Marketing, 87-99.
- [9] Cândido, C. (2011). *Qualidade no Setor do Turismo em Portugal*. (Tese de doutoramento). Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, Portugal.
- [10] CCDRN - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte. (2008). *Agenda Regional de Turismo: Plano de Acção para o Desenvolvimento Turístico do Norte de Portugal*. Porto.
- [11] Constantino, H. (2015). *Modelação e Previsão da Procura Turística: O Caso Moçambicano*. (Tese de mestrado). Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.
- [12] Coshall, J., & Charlesworth, R. (2011). *A management oriented approach to combination forecasting of tourism demand*. Tourism Management, 759-769.
- [13] Costa, V. (2013). *A Modelização das Receitas Turísticas para a Região do Norte*. (Tese de mestrado). Instituto Politécnico de Bragança, Portugal.

- [14] Coutinho, M. (2012). *Estudo empírico exploratório sobre os turistas no Porto*. (Tese de mestrado). Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Portugal.
- [15] Cunha, L., & Abrantes, A. (2013). *Introdução ao turismo*. Lisboa.
- [16] Cunha, L. (2013). *Economia e Política do Turismo*. Lidel – Edições Técnicas, Lda.
- [17] Cunha, L. (2009). *Introdução ao Turismo*. 2001 Editorial Verbo.
- [18] Draper, N.R. e Smith, H. (1998). *Applied Regression Analysis* (3ª edição), John Wiley & Sons, New-York.
- [19] Dwyer, L., Dwyer, W., & Forsyth, P. (2010). *Tourism Economics and Policy*.
- [20] Eurostat. *Exchange and interest rates*. Disponível em: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ert_bil_eur_m&lang=en. Consultado a 7 de setembro de 2018.
- [21] Eurostat. *Gross domestic product (GDP)*. Disponível em: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=namq_10_gdp&lang=en. Consultado a 6 de setembro de 2018.
- [22] Eurostat. *Harmonised Indices of Consumer Prices (HICP)*. Disponível em: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=prc_hicp_mmor&lang=en. Consultado a 5 de setembro de 2018.
- [23] Fernandes, P. (2005). *Modelling, Prediction and Behaviour Analysis of Tourism Demand in the North of Portugal*. (Tese de Doutoramento). Universidade de Valladolid, Espanha.
- [24] Fernandes, P., & Teixeira, J. (2007). *Comportamento da Procura Turística: Região Norte de Portugal*. Universidade da Beira Interior. Covilhã, Portugal.
- [25] Fernandes, P., & Teixeira, J. (2008). *Previsão da Série Temporal Turismo com Redes Neurais Artificiais*. 5.º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia - CLME' 2008 - "A Engenharia no Combate à Pobreza, pelo Desenvolvimento e Competitividade", Maputo-Moçambique.
- [26] Fernandes, P., & Teixeira, J. (2009). *New Approach of the ANN Methodology for Forecasting Time Series: Use of Time Index*. International Conference of Tourism Development and Management, Kos, Greece.
- [27] Frechtling, D. (2012). *Forecasting tourism demand*.
- [28] INE. *Dormidas (N.º) nos estabelecimentos hoteleiros por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Tipo (estabelecimento hoteleiro)*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0001542&contexto=bd&selTab=tab2. Consultado a 5 de setembro de 2018.

- [29] INE (2017). *Estatísticas do Turismo 2016*.
- [30] knoow.net: Enciclopédia temática (2015). *Défi ce Orçamental*. Disponível em: <http://knoow.net/cienc econempr/economia/defice-orcamental/>. Consultado a 2 de julho de 2018.
- [31] Levine, D., Berenson, M., & Krehbiel, T. (2006). *Estadística para administración*. Pearson Educación.
- [32] Lewis, C. (1982). *Industrial and business forecasting methods*. Butterworths. London.
- [33] Li, G., Song, H., & Witt, S. F. (2005). *Recent developments in econometric modeling and forecasting*. Journal of Travel Research, 44(1), 82-99.
- [34] Lim, C. (1997). *Review of international tourism demand models*. Annals of Tourism Research, 835-849.
- [35] Marôco, J. (2014). *Análise Estatística com SPSS Statistics*. Edições Sílabo, Lda.
- [36] McIntosh, R. W. & Goeldner, C. R. (1990). *Tourism Principles, Practices, Philosophies*. Grid Publishing Inc. Ohio, John Riley e sons, Columbus.
- [37] Medlik, S., & Middleton, V. T. C. (1973). *Product formulation in tourism*. Berne, AIEST.
- [38] Middleton, V. & Clarke, J. (2001). *Marketing in Travel and Tourism*. Oxford, Butterworth Heinemann.
- [39] Paudyal, S. (1998). *International Demand for Tourism in Nepal*. NRB Economic Review, 64-87.
- [40] PORDATA (2017). *Capacidade de alojamento nos estabelecimentos hoteleiros: total e por tipo de estabelecimento*. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Municipios/Capacidade+de+alojamento+nos+estabelecimentos+hoteleiros+total+e+por+tipo+de+estabelecimento-747>. Consultado a 2 de março de 2018.
- [41] PORDATA (2017). *Dormidas nos estabelecimentos hoteleiros: total, residentes em Portugal e residentes no estrangeiro*. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Municipios/Dormidas+nos+estabelecimentos+hoteleiros+total++residentes+em+Portugal+e+residentes+no+estrangeiro-751>. Consultado a 17 de fevereiro de 2018.
- [42] PORDATA (2018). *Entradas de turistas em alojamentos turísticos colectivos: total e por tipo de turista*. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Europa/Entradas+de+turistas+em+alojamentos+tur%C3%ADsticos+colectivos+total+e+por+tipo+de+turista-2445>. Consultado a 21 de março de 2018.

- [43] Preez, J., & Witt, S. (2003). *Univariate versus multivariate time series forecasting: an application to international tourism demand*. *International Journal of Forecasting*, 435-451.
- [44] Santos, N., & Fernandes, P. (2010). *Análise e Previsão da Procura Turística na Região Norte de Portugal*. Madeira, Portugal.
- [45] Santos, N., & Fernandes, P. (2011). *Modelação e caracterização da procura turística: o caso da região Norte de Portugal*. *TÉKHNE-Polytechnical Studies Review*, 118-137.
- [46] Santos, N. S., & Fernandes, P. O. (2012). *Modelação da procura turística em Portugal*. *Revista Turismo e Desenvolvimento*, 199-201.
- [47] Smith, S. (1994). *The Tourism product*. *Annals of Tourism Research*, 582-595.
- [48] Song, H., & Li, G. (2008). *Tourism demand modelling and Forecasting-A review of recent research*. *Tourism Management*, 203-220.
- [49] Song, H., & Turner, L. (2006). *Tourism demand forecasting*. *International handbook on the economics of tourism*.
- [50] Song, H., & Witt, S. (Eds.). (2012). *Tourism demand modelling and forecasting*. Routledge.
- [51] Song, H., Witt, S., & Li, G. (2003). *Modelling and forecasting the demand for Thai tourism*. *Tourism Economics*, 363-387.
- [52] *Turismo 2020: Cinco princípios para uma ambição*. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/media/13438865/turismo-2020-cinco-principios-para-uma-ambicao.pdf>. Consultado a 13 de maio de 2018.
- [53] Turismo de Portugal, I.P. (2010). *Anuário das Estatísticas do Turismo 2009*. Disponível em: <http://www.turismodeportugal.pt/>. Consultado a 27 de março de 2018.
- [54] UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME: *Human Development Reports. Human Development Index (HDI)*. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/indicators/137506#>. Consultado a 8 de setembro de 2018.
- [55] Xu, J. (2010). *Perceptions of tourism products*. *Tourism Management* 3, 607-610.
- [56] Witt, S. F., & Witt, C. A. (1992). *Modeling and forecasting demand in tourism*. Academic Press Ltd.
- [57] Witt, S., & Witt, C. (1995). *Forecasting tourism demand: A review of empirical research*. *International Journal of Forecasting*, 447-475.

Anexos

Tabela A 1: VIF's obtidos para o modelo depois de se retirar a variável IDH_PT (para Lisboa).

	VIF
PIB_DE	1.729
PIB_UK	1.768
IPC_DE	2.025
IPC_ES	4.813
IPC_FR	4.287
IPC_UK	3.183
IPC_PT	2.624
EUR_DOL	1.437
EUR_LIB	1.744
IDH_FR	89.865
IDH_DE	159.749
IDH_ES	378.353
IDH_UK	14.015
PIB_ES_FR_PT	2.486

Tabela A 2: VIF's obtidos para o modelo depois de se retirar a variável IDH_ES (para Lisboa).

	VIF
PIB_DE	1.728
PIB_UK	1.748
IPC_DE	2.025
IPC_ES	4.788
IPC_FR	4.266
IPC_UK	3.098
IPC_PT	2.623
EUR_DOL	1.416
EUR_LIB	1.728
IDH_FR	43.210
IDH_DE	22.045
IDH_UK	12.666
PIB_ES_FR_PT	2.435

Tabela A 3: VIF's obtidos para o modelo depois de se retirar a variável IDH_PT (para o Porto).

	VIF
PIB_DE	1.729
PIB_UK	1.768
PIB_ES_FR_PT	2.486
IPC_DE	2.025
IPC_ES	4.813
IPC_FR	4.287
IPC_UK	3.183
IPC_PT	2.624
EUR_DOL	1.437
EUR_LIB	1.744
IDH_FR	89.865
IDH_DE	159.749
IDH_ES	378.353
IDH_UK	14.015

Tabela A 4: VIF's obtidos para o modelo depois de se retirar a variável IDH_ES (para o Porto).

	VIF
PIB_DE	1.728
PIB_UK	1.748
PIB_ES_FR_PT	2.435
IPC_DE	2.025
IPC_ES	4.788
IPC_FR	4.266
IPC_UK	3.098
IPC_PT	2.623
EUR_DOL	1.416
EUR_LIB	1.728
IDH_FR	43.210
IDH_DE	22.045
IDH_UK	12.666

Tabela A 5: Método *stepwise* para obtenção do modelo de Lisboa.

Modelo		Coeficientes não padronizados	t	Sig.	95.0% Intervalo de Confiança para B		VIF
					Limite inferior	Limite superior	
1	(Constante)	2350939.897	24.374	.000	2156790.793	2545089.000	
	PIB_DE	244634.430	5.436	.000	154055.254	335213.607	1.000
2	(Constante)	-49284976.2	-6.622	.000	-64275225.7	-34294726.8	
	PIB_DE	236343.977	7.468	.000	172603.580	300084.374	1.001
	IDH_DE	55849432.14	6.938	.000	39636643.41	72062220.86	1.001
3	(Constante)	-51529491.3	-7.560	.000	-65265860.0	-37793122.6	
	PIB_DE	267082.741	8.789	.000	205841.517	328323.965	1.113
	IDH_DE	58268909.55	7.905	.000	43412786.57	73125032.53	1.012
	PIB_UK	-51822.719	-3.199	.003	-84472.937	-19172.502	1.125
4	(Constante)	-47302375.7	-7.556	.000	-59926852.5	-34677899.0	
	PIB_DE	241900.173	8.534	.000	184734.505	299065.842	1.196
	IDH_DE	53856996.90	7.966	.000	40222262.83	67491730.97	1.052
	PIB_UK	-50370.091	-3.454	.001	-79781.069	-20959.113	1.126
	IPC_FR	-1170307.215	-3.368	.002	-1871027.149	-469587.280	1.121

Tabela A 6: Método *stepwise* para obtenção do modelo do Porto.

Modelo		B	t	Sig.	95.0% Intervalo de Confiança para B		Estatísticas de colinearidade	
					Limite inferior	Limite superior	Tolerância	VIF
1	(Constante)	1160148.409	21.522	.000	1051640.554	1268656.264		
	PIB_DE	142759.570	5.676	.000	92135.838	193383.302	1.000	1.000
2	(Constante)	-25563540.6	-5.725	.000	-34557310.2	-16569770.9		
	PIB_DE	138468.923	7.293	.000	100226.301	176711.545	.999	1.001
	IDH_DE	28904355.06	5.985	.000	19177092.88	38631617.23	.999	1.001
3	(Constante)	-22733178.3	-5.578	.000	-30947190.8	-14519165.9		
	PIB_DE	121938.243	6.916	.000	86406.116	157470.369	.927	1.079
	IDH_DE	25951721.66	5.895	.000	17080018.04	34823425.27	.962	1.040
	IPC_FR	-795445.267	-3.498	.001	-1253782.156	-337108.379	.893	1.120
4	(Constante)	-24177907.2	-6.723	.000	-31430498.6	-16925315.7		
	PIB_DE	141102.982	8.665	.000	108262.078	173943.887	.836	1.196
	IDH_DE	27506321.53	7.082	.000	19673350.91	35339292.16	.951	1.052
	IPC_FR	-773229.012	-3.874	.000	-1175783.153	-370674.871	.892	1.121
	PIB_UK	-31531.614	-3.764	.001	-48427.824	-14635.405	.888	1.126

Tabela A 7: Matriz de planeamento relativo aos dados de Lisboa.

Números Condição	PIB_DE	PIB_ES	PIB_FR	PIB_PT	PIB_UK	IPC_DE	IPC_ES	IPC_FR	IPC_PT	IPC_UK	EUR_DOL	EUR_LIB	IDH_FR	IDH_DE	IDH_ES	IDH_UK	IDH_PT
4431,570991	0,216908417	0,02232868	0,013794312	0,053571558	0,254240999	0,03408909	0,11158315	0,240942861	0,291747803	0,012750808	0,286005482	0,101964844	0,022266905	0,02205569	0,022602689	0,02262947	0,022770923
3700,082745	0,490345371	0,027003312	0,072503157	0,05672289	0,139953762	2,82187E-05	0,009857796	0,0047673	0,046641005	0,002682099	0,351402109	0,000386748	0,005682847	0,00566883	0,005718812	0,005755034	0,005770473
363,1249774	1,15841E-07	0,006797216	0,00370309	0,00071957	8,68444E-05	0,000276571	0,000260799	1,07077E-05	2,06363E-06	3,19085E-05	2,57208E-06	1,21588E-05	4,19521E-07	8,7826E-07	5,84527E-07	1,2906E-06	9,85119E-07
9686,917637	0,143057821	0,072513088	0,128811838	0,060036073	0,003699573	0,604753968	0,418422137	0,535980897	0,343249855	0,761215412	0,003074157	0,009725056	0,898510764	0,89894482	0,89787761	0,89778835	0,897451399
794,042946	0,002789232	0,00068128	0,001901687	0,017690268	0,002118533	0,000679681	0,010840216	0,017253688	0,002215523	3,92375E-05	3,40968E-06	0,000641458	1,60998E-05	1,6449E-05	1,56232E-05	1,20286E-05	1,25301E-05
2939,518007	0,046162569	0,008303055	0,132852735	0,085353985	0,249569101	0,010900396	0,000517174	0,001522071	0,039964911	0,03414809	0,123049047	0,045829107	0,000379687	0,00037844	0,000379687	0,000358877	0,000373968
2027,747126	0,006081305	0,000753356	3,23877E-06	8,51957E-05	0,032487102	0,024267835	0,014327558	0,008795956	0,04835005	0,00943386	0,095184122	0,130729799	0,000550674	0,00054736	0,000560036	0,000590886	0,000584716
1482,457878	0,011475771	0,002045046	0,029087198	0,001692426	0,004538746	0,009448346	0,084738912	7,18338E-05	0,04874589	0,005633755	8,47911E-05	0,000370054	9,00328E-05	9,7575E-05	8,41009E-05	8,65966E-05	8,66055E-05
1257,456946	0,022605288	0,000812243	0,003530555	0,017124146	0,004600799	0,029018887	0,000620571	0,045786741	0,013930132	0,003759415	0,000260296	0,000444973	5,4107E-05	5,2298E-05	5,77123E-05	4,6424E-05	5,5369E-05
5549,128269	0,004420438	0,812099393	0,610569475	0,611088406	0,008392676	0,017177424	0,301441863	0,006792935	0,003694771	0,028620345	0,000391397	0,040959695	0,055854256	0,05585644	0,056081412	0,055958435	0,056189899
1167,71513	0,005258047	2,78427E-08	0,001354263	6,41557E-05	0,004627808	0,010336901	0,007609117	0,007124158	0,00313308	0,081080116	0,000136039	0,001348603	0,000184378	0,00016688	0,000192968	0,00019178	0,000199846
2413,065793	0,036906657	0,018461079	0,000610368	0,019682121	0,001104029	0,228072675	0,000533881	0,000198927	0,054660739	0,052295894	0,035529928	0,039250747	0,006451865	0,00636376	0,00648348	0,00653438	0,00650534
4105,655496	0,013994969	0,028202224	0,001278082	0,007169018	0,294580028	0,030950018	0,039244826	0,130751926	0,106179222	0,008309057	0,104876649	0,628336756	0,009957932	0,00984492	0,009917178	0,010034343	0,009961227
42,65629114	1,64693E-11	3,07819E-10	1,55364E-10	4,36955E-10	1,3387E-13	4,52161E-10	1,27543E-09	1,13583E-11	6,57565E-11	4,6509E-09	6,91254E-11	4,102E-10	2,13179E-07	3,4553E-06	2,60056E-05	1,21062E-06	3,55439E-05
1	3,0462E-17	1,30179E-16	2,01879E-16	8,63157E-19	1,97462E-15	5,76169E-16	1,69748E-15	4,56923E-16	1,65678E-15	1,55107E-15	9,57367E-16	5,82965E-16	6,75845E-10	5,619E-08	1,89378E-09	4,29345E-09	1,18649E-08
1,931940458	3,297E-15	1,83425E-13	1,54198E-13	6,8454E-16	3,7385E-15	3,92282E-14	1,03891E-14	9,31796E-15	5,85169E-15	6,91645E-14	4,09992E-17	2,58367E-15	1,18369E-07	1,6794E-09	1,47995E-07	1,20568E-08	4,5964E-08
127,4351558	1,4462E-12	2,61323E-11	1,38934E-11	3,48911E-11	1,34456E-11	8,59901E-12	2,04349E-11	2,7826E-11	2,08302E-11	1,57985E-11	5,74992E-13	1,17345E-11	7,0535E-09	1,9925E-06	1,64526E-06	1,08794E-05	9,74673E-08
5,74516228	3,22733E-13	1,85751E-11	5,37782E-12	2,85888E-12	1,36237E-13	9,42847E-13	7,75895E-14	6,25313E-13	1,97473E-12	1,37843E-12	5,61695E-15	2,78673E-13	1,40984E-06	1,4827E-07	3,05742E-07	1,23591E-09	1,01963E-06

Tabela A 8: Matriz de planeamento relativo aos dados do Porto.

Números Condição	PIB_DE	PIB_ES	PIB_FR	PIB_PT	PIB_UK	IPC_DE	IPC_ES	IPC_FR	IPC_PT	IPC_UK	EUR_DOL	EUR_LIB	IDH_FR	IDH_DE	IDH_ES	IDH_UK	IDH_PT
4165,676732	0,203893912	0,020988959	0,012966653	0,050357264	0,2338986539	0,032043745	0,104890041	0,226486289	0,274242935	0,01198576	0,268845153	0,095846953	0,095846953	0,095846953	0,095846953	0,095846953	0,095846953
3478,07778	0,460924648	0,025383114	0,068152968	0,053319517	0,131556536	2,65162E-05	0,009266328	0,004481262	0,043842545	0,002521173	0,330317983	0,000363543	0,000363543	0,000363543	0,000363543	0,000363543	0,000363543
341,3374787	1,08991E-07	0,006389383	0,003480905	0,000676571	8,16337E-05	0,000259976	0,000245151	1,00652E-05	1,93982E-06	2,99939E-05	2,41776E-06	1,14293E-05	1,14293E-05	1,14293E-05	1,14293E-05	1,14293E-05	1,14293E-05
9105,702579	0,134474351	0,068162303	0,121083127	0,056433908	0,003477599	0,56846873	0,393316809	0,503822044	0,322654864	0,715542487	0,002889708	0,009141552	0,009141552	0,009141552	0,009141552	0,009141552	0,009141552
746,3997569	0,002621878	0,000640403	0,001787586	0,016628852	0,001991421	0,0006389	0,010189803	0,016218466	0,002082592	3,68832E-05	3,2051E-06	0,000602971	0,000602971	0,000602971	0,000602971	0,000602971	0,000602971
2763,146927	0,043392815	0,007804871	0,124881571	0,080232746	0,234594955	0,010246372	0,000486143	0,001430746	0,037567016	0,032099205	0,115666104	0,04307936	0,04307936	0,04307936	0,04307936	0,04307936	0,04307936
1906,082299	0,005716427	0,000708155	3,04444E-06	8,00839E-05	0,030537875	0,02281765	0,013467905	0,008268199	0,043084905	0,008867828	0,089473075	0,122886011	0,122886011	0,122886011	0,122886011	0,122886011	0,122886011
1393,510405	0,010787225	0,00192343	0,027341966	0,001590881	0,004266421	0,008881445	0,079654577	6,75238E-05	0,045821137	0,005295729	7,97036E-05	0,00034785	0,00034785	0,00034785	0,00034785	0,00034785	0,00034785
1181,990729	0,021248971	0,000763508	0,003318722	0,016096697	0,004324751	0,027777753	0,000583337	0,043039536	0,013094324	0,00353385	0,000244679	0,000418275	0,000418275	0,000418275	0,000418275	0,000418275	0,000418275
5216,180572	0,004155211	0,763373429	0,573935307	0,574423101	0,007889116	0,016146779	0,2833355351	0,006385358	0,003473084	0,026903124	0,000367913	0,038502114	0,038502114	0,038502114	0,038502114	0,038502114	0,038502114
1097,652222	0,004942564	2,61721E-08	0,001273007	6,03064E-05	0,004350139	0,009716687	0,00715257	0,006696709	0,002945095	0,076215309	0,000127877	0,001267687	0,001267687	0,001267687	0,001267687	0,001267687	0,001267687
2268,281845	0,034686617	0,017353414	0,000573746	0,018501194	0,001037787	0,214388314	0,000501848	0,000186991	0,051381095	0,049158141	0,033398133	0,036895702	0,036895702	0,036895702	0,036895702	0,036895702	0,036895702
3859,316166	0,013155271	0,026510091	0,001201398	0,071598877	0,276905226	0,29093017	0,036890136	0,12290681	0,099808469	0,007810513	0,098584805	0,590636551	0,590636551	0,590636551	0,590636551	0,590636551	0,590636551
40,09691367	1,54811E-11	2,8935E-10	1,46042E-10	4,10738E-10	1,25838E-13	4,25031E-10	1,1989E-09	1,06768E-11	6,18111E-11	4,37185E-09	6,49778E-11	3,85588E-10	3,85588E-10	3,85588E-10	3,85588E-10	3,85588E-10	3,85588E-10
0,94	2,86343E-17	1,22368E-16	1,89767E-16	8,11368E-19	1,85614E-15	5,41599E-16	1,59563E-15	4,29508E-16	1,55737E-15	1,45801E-15	8,99925E-16	5,47987E-16	5,47987E-16	5,47987E-16	5,47987E-16	5,47987E-16	5,47987E-16
1,816024031	3,09918E-15	1,7242E-13	1,44943E-13	6,43467E-16	3,51419E-15	3,68745E-14	9,76579E-15	8,73889E-15	5,50059E-15	6,50146E-14	3,85392E-17	2,42865E-15	2,42865E-15	2,42865E-15	2,42865E-15	2,42865E-15	2,42865E-15
1197890465	1,35943E-12	2,45643E-11	1,30598E-11	3,27977E-11	1,26388E-11	8,08307E-12	1,92088E-11	2,61564E-11	1,95804E-11	1,48505E-11	5,40497E-13	1,10304E-11	1,10304E-11	1,10304E-11	1,10304E-11	1,10304E-11	1,10304E-11
5,400452543	3,03369E-13	1,74606E-11	5,05515E-12	2,68735E-12	1,28063E-13	8,86277E-13	7,29341E-14	5,87794E-13	1,85624E-12	1,29572E-12	5,27993E-15	2,61953E-13	2,61953E-13	2,61953E-13	2,61953E-13	2,61953E-13	2,61953E-13

